This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Acerca de este libro

Esta es una copia digital de un libro que, durante generaciones, se ha conservado en las estanterías de una biblioteca, hasta que Google ha decidido escanearlo como parte de un proyecto que pretende que sea posible descubrir en línea libros de todo el mundo.

Ha sobrevivido tantos años como para que los derechos de autor hayan expirado y el libro pase a ser de dominio público. El que un libro sea de dominio público significa que nunca ha estado protegido por derechos de autor, o bien que el período legal de estos derechos ya ha expirado. Es posible que una misma obra sea de dominio público en unos países y, sin embargo, no lo sea en otros. Los libros de dominio público son nuestras puertas hacia el pasado, suponen un patrimonio histórico, cultural y de conocimientos que, a menudo, resulta difícil de descubrir.

Todas las anotaciones, marcas y otras señales en los márgenes que estén presentes en el volumen original aparecerán también en este archivo como testimonio del largo viaje que el libro ha recorrido desde el editor hasta la biblioteca y, finalmente, hasta usted.

Normas de uso

Google se enorgullece de poder colaborar con distintas bibliotecas para digitalizar los materiales de dominio público a fin de hacerlos accesibles a todo el mundo. Los libros de dominio público son patrimonio de todos, nosotros somos sus humildes guardianes. No obstante, se trata de un trabajo caro. Por este motivo, y para poder ofrecer este recurso, hemos tomado medidas para evitar que se produzca un abuso por parte de terceros con fines comerciales, y hemos incluido restricciones técnicas sobre las solicitudes automatizadas.

Asimismo, le pedimos que:

+ *Haga un uso exclusivamente no comercial de estos archivos* Hemos diseñado la Búsqueda de libros de Google para el uso de particulares; como tal, le pedimos que utilice estos archivos con fines personales, y no comerciales.

+ *No envíe solicitudes automatizadas* Por favor, no envíe solicitudes automatizadas de ningún tipo al sistema de Google. Si está llevando a cabo una investigación sobre traducción automática, reconocimiento óptico de caracteres u otros campos para los que resulte útil disfrutar de acceso a una gran cantidad de texto, por favor, envíenos un mensaje. Fomentamos el uso de materiales de dominio público con estos propósitos y seguro que podremos ayudarle.

+ *Conserve la atribución* La filigrana de Google que verá en todos los archivos es fundamental para informar a los usuarios sobre este proyecto y ayudarles a encontrar materiales adicionales en la Búsqueda de libros de Google. Por favor, no la elimine.

+ *Manténgase siempre dentro de la legalidad* Sea cual sea el uso que haga de estos materiales, recuerde que es responsable de asegurarse de que todo lo que hace es legal. No dé por sentado que, por el hecho de que una obra se considere de dominio público para los usuarios de los Estados Unidos, lo será también para los usuarios de otros países. La legislación sobre derechos de autor varía de un país a otro, y no podemos facilitar información sobre si está permitido un uso específico de algún libro. Por favor, no suponga que la aparición de un libro en nuestro programa significa que se puede utilizar de igual manera en todo el mundo. La responsabilidad ante la infracción de los derechos de autor puede ser muy grave.

Acerca de la Búsqueda de libros de Google

El objetivo de Google consiste en organizar información procedente de todo el mundo y hacerla accesible y útil de forma universal. El programa de Búsqueda de libros de Google ayuda a los lectores a descubrir los libros de todo el mundo a la vez que ayuda a autores y editores a llegar a nuevas audiencias. Podrá realizar búsquedas en el texto completo de este libro en la web, en la página `http://books.google.com`

Prieto - La Colonizacion de Tehuantepec - 1884.

SA
3775
9

SA 3775.9

Harvard College Library

FROM THE FUND

FOR A

PROFESSORSHIP OF
LATIN-AMERICAN HISTORY AND
ECONOMICS

ESTABLISHED 1913

PROYECTOS

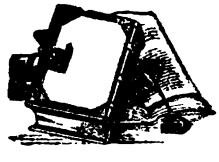
SOBRE

LA COLONIZACION DEL ISTMO DE TEHUANTEPEC,

POR

ALEJANDRO PRIETO,

Ingeniero en jefe del Ferrocarril Nacional Interoceánico del Istmo,
miembro de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística,
de la Sociedad Minera Mexicana,
y de otras sociedades científicas y literarias.



MEXICO

IMP. DE I. CUMPLIDO, CALLE DEL HOSPITAL REAL NÚM. 3.
1884.

COLONIZACION DEL ISTMO DE TEHUANTEPEC.

PROYECTOS

SOBRE

LA COLONIZACION DEL ISTMO

DE TEHUANTEPEC,

POR

ALEJANDRO PRIETO,

Ingeniero en jefe del Ferrocarril Nacional Interoceánico del Istmo,
miembro de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística,
de la Sociedad Minera Mexicana,
y de otras sociedades científicas y literarias.

MEXICO

IMP. DE I. CUMPLIDO, CALLE DEL HOSPITAL REAL NÚM. 3.
1884.

SA 3775.9
✓

HARVARD COLLEGE LIBRARY
May 3, 1923
LATIN-AMERICAN
PROFESSORSHIP FUND.

AL C. SECRETARIO DE ESTADO

Y DEL DESPACHO DE FOMENTO

GENERAL CARLOS PACHECO

EN TESTIMONIO DE SINCERO APRECIO
Y DISTINGUIDAS CONSIDERACIONES.

El Autor.

PROYECTO DE COLONIZACION

EN EL

ISTMO DE TEHUANTEPEC.

I.

Objeto de este opúsculo.

Una de las disposiciones de la Secretaría de Fomento dictada con relacion al Istmo de Tehuantepec, es la que ordena á las autoridades locales de los varios distritos del Istmo, remitir un informe al Ministerio sobre los terrenos que existan en aquellas Municipalidades y que fuesen adecuados para la colonizacion.

No dudo que las autoridades á que se han pedido tales datos los recojerán con todo empeño y que ellos serán de una grande utilidad en las ulteriores disposiciones que se dicten relativas al establecimiento de Colonias en el Istmo; y al ocuparme de tan interesante materia estoy animado solamente por el deseo de consignar en estas páginas algunas indicaciones que bien podrán figurar al lado de los datos que se han pedido, como oportunas y de un interés relativo de cierta importancia.

Las diferentes excursiones que he practicado en los terrenos del Istmo de Tehuantepec en más de un año que he permanecido por aquel rumbo, ocupado en los trabajos del Ferrocarril Interoceánico, me han hecho conocer los sitios que ofrecen las condiciones necesarias al establecimiento de Colonias agrícolas y á su arraigo y prosperidad.

Para poder hacer con acierto la eleccion de los terrenos en que se establezcan las Colonias en el Istmo de Tehuantepec, conveniente será atender desde luego á las condiciones climatológicas de aquellas localidades, clasificándolas segun las zonas en que se encuentran colocadas, dando á conocer la diversidad de sus estaciones y temperaturas y las enfermedades que en ellas sean más comunmente conocidas como periódicas ó endémicas.

Solamente por este medio podrá conocerse si las condiciones del clima son ó no favorables á las familias de colonos que hácia aquellos terrenos se dirijan, segun fuese la procedencia de esas familias y las habituales circunstancias de su vida anterior.

Ademas, preciso será, si se quieren evitar los obstáculos que en otras ocasiones han impedido la estabilidad y progreso de las Colonias en el Istmo de Tehuantepec, entrar de lleno en el análisis de las causas que las han hecho fracasar, y una vez determinadas con la debida precision, poner en práctica los medios que fuesen oportunos para evitar los malos resultados que han tenido hasta aquí.

Tal es precisamente el objeto principal del presente opúsculo; en el que, como lo indica el sentido de esta palabra, trataré las diferentes cuestiones que se relacionan con la colonizacion, reasumiendo las ideas en lo posible, sin entrar en extensas disertaciones sobre las trascendentales ventajas, suficientemente reconocidas, que siempre se obtienen de colonizar un país de grandes elementos de riqueza, que ha estado olvidado durante muchos años por el trabajo de los hombres.

II.

Division climatológica del Istmo.—Llanuras del Pacífico.

El Istmo de Tehuantepec, principalmente en la zona que será atravesada por el Ferrocarril Interoceánico que ponga en comunicacion el pueblo de Salina Cruz con el de Coazacoalcos, debe considerarse dividido para su clasificacion climatológica en tres secciones principales. La primera comprende los terrenos bajos de las llanuras del Pacífico, desde las pendientes de la Sierra al Sur hasta las costas; la segunda, los valles y colinas de la parte Central, desde los llanos de Chivela al Norte hasta el valle del Jaltepec; y la tercera, los terrenos bajos de la costa del Golfo de México desde el rio Jaltepec hasta el puerto de Coazacoalcos.

En cada una de estas tres secciones se encuentran climas distintos, diferentes formaciones geológicas en los terrenos y distinta vegetacion en los montes, pues sin que haya en muchos casos variedad en las especies, unos mismos árboles ó plantas ofrecen diferencias notables, ya en su mayor ó menor frondosidad y desarrollo, como en la densidad y resistencia de sus maderas; segun han crecido en las planicies de las costas del Sur, en la parte central del Istmo, ó en los valles y costas del Norte.

Para poner el órden debido en las descripciones de que voy á ocuparme, he resuelto dividir mi trabajo en tres partes distintas, destinando la primera á tratar en ella exclusivamente de la colonizacion en el Sur del Istmo, la segunda á la colonizacion en la region montañosa central, y la tercera al establecimiento de las Colonias en la seccion del Norte hasta las riberas del Golfo.

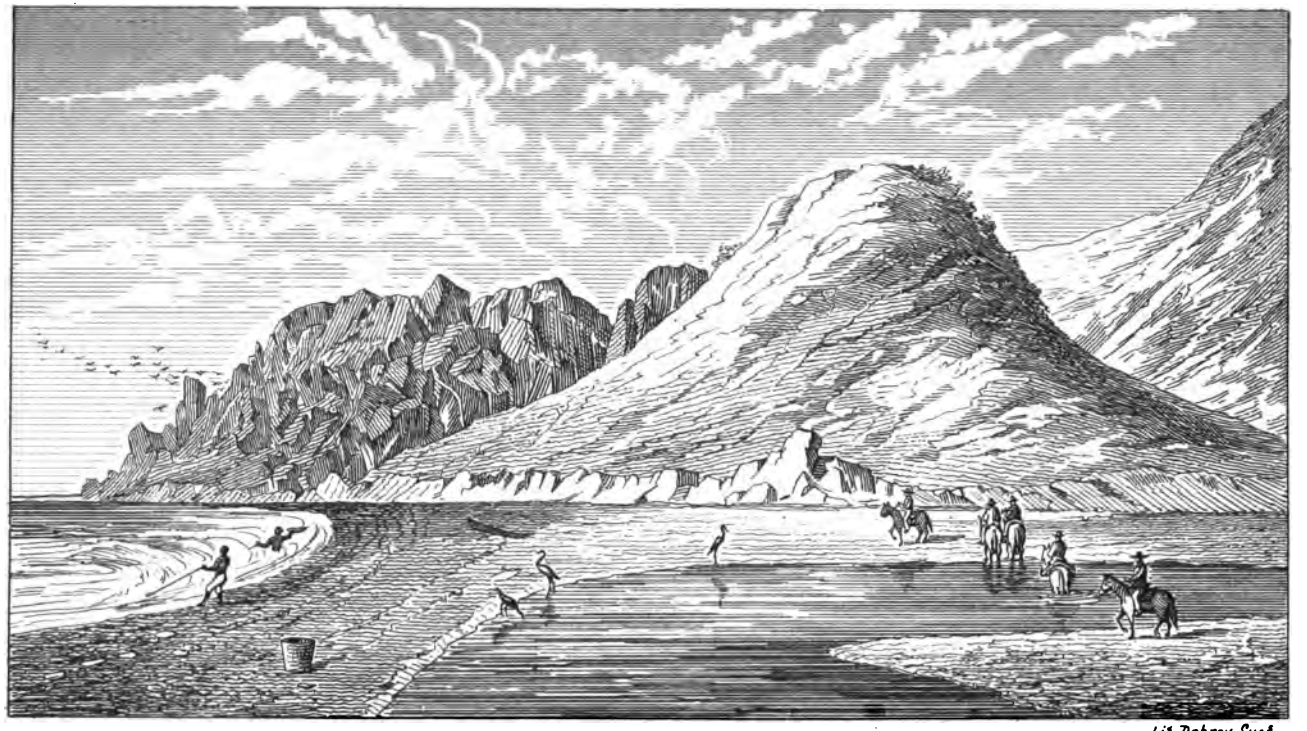
La temperatura en las costas del Pacífico durante los meses de Octubre á Diciembre y de Enero á Febrero, oscila entre 22 á 27 grados, y de Mayo á Setiembre entre 28 á 35 grados centígrados.

El clima en general es cálido y seco; la atmósfera, salvo la estacion de lluvias, en los meses de Julio á Octubre, carece casi de vapores acuosos; y la vegetacion que cubre esta parte del Istmo se resiente, como es natural, de estas condiciones, ofreciendo generalmente montes de colores cenicientos á través de cuyas ramas desprovistas casi de follaje penetran los rayos del sol sobre el terreno, dándole cada vez más un aspecto de aridez y sequedad poco halagador.

Hay, sin embargo, que hacer una excepcion á ese estado general que ofrecen las llanuras del Pacífico, tratándose de los valles y riberas de algunos rios y arroyos, en donde la humedad que es natural en los terrenos de las vegas, ó el riego que se les ha proporcionado por el trabajo de los agricultores, contribuyen á dar á la vegetacion en tales sitios un notable desarrollo y exuberancia.

El señor ingeniero Barroso, miembro de la Comision exploradora del Istmo de Tehuantepec en 1870, refiriéndose á la vegetacion y al clima del Sur, se expresa en los términos siguientes:

"En la zona que comprende las llanuras llamadas del Pacífico, la vegetacion está muy lejos de presentar el carácter de grandiosidad que se encuentra en la de las llanuras del Atlántico. Aunque por la temperatura es esencialmente tropical, faltan aquí algunas de las circunstancias que más influyen en el desarrollo de las especies vegetales; así es que los frondosos árboles de follaje verde oscuro se hallan reemplazados por las azuladas mimosas y otras plantas de la gran familia de las leguminosas, cuyos troncos en lo general, no pasan de sesenta centímetros de diámetro, por diez metros de altura. Los fenómenos de la vegetacion están casi paralizados durante una gran parte del año, no á consecuencia del frio que jamas se hace sentir en esta zona, sino por la gran



Lit. Debray Suc.s

COSTAS DEL PACIFICO EN LA BAHIA DE LA VENTOSA.

sequedad que reina en los tres meses de Invierno y el primero ó los dos primeros de la Primavera."

Respecto á la formacion geológica que se observa en los terrenos de los llanos del Pacífico, está compuesta generalmente de una capa de tierra vegetal ligeramente arcillosa, que mide una profundidad de ochenta centímetros á lo más, encontrándose por lo comun bajo de esta capa de tierra vegetal, capas inferiores y sucesivas de arenas gruesas de especie cuarzosa en algunos puntos, y detritus de roca de varias especies.

Las enfermedades que por lo regular se padecen en esta parte meridional del Istmo, son las calenturas intermitentes, disenterias y menos comunmente la fiebre perniciosa; notándose tambien que la especialidad de fiebre amarilla, llamada vulgarmente vómito, no se habia presentado por esta parte del Pacífico sino hasta el presente año, en que se desarrolló en la poblacion de Tehuantepec en forma epidémica; siendo de notarse que esa enfermedad no avanzó á los demas pueblos del Sur, sino que sus estragos quedaron circunscritos á la sola poblacion de Tehuantepec.

El año anterior, esa misma poblacion sufrió el terrible azote del cólera asiático, que fué trasportado por un piquete de tropa procedente de la Costa de Soconusco que desembarcó en Salina Cruz.

Mucho llamó la atencion entónces de los que permanecimos en los lugares atacados por aquella peste, que esta hiciera estragos de consideracion únicamente en las poblaciones más cercanas á las costas y márgenes de los lagos llamados Inferior y Superior; siendo casi nula su mortífera influencia en los pueblos de Ixtaltepec, Juchitan y San Jerónimo; no pasando esta enfermedad hácia el Norte la línea marcada por la cordillera de la Sierra Madre, pues los muy pocos casos que se presentaron de *cólera* en los pueblos del Barrio y Mazapa y rancherías situadas en el valle del rio Almoloya, fueron en viajeros que se internaban á la parte

central del Istmo, viniendo ya contagiados de los sitios de la costa en que reinaba la peste.

En 1850, durante los meses de Octubre y Noviembre, la misma epidemia del *cólera* se presentó en la parte Sur del Istmo, habiéndose observado de la misma manera que sus efectos fueron mucho menos terribles en las poblaciones situadas cerca de la Sierra y en la parte central, sin que en aquel entónces la epidemia se extendiese á los pueblos situados en las costas del Coazacoalcos al Norte del Jumuapa.

En vista de estas consideraciones relativas á las llanuras del Pacífico, creo poder indicar como muy oportuno que las Colonias que en esta parte se establezcan, deben situarse en los terrenos de las faldas de la sierra que están lejanos de las costas; para que, en lo posible, dichas Colonias queden fuera de la accion enfermiza ejercida por los miasmas que se exhalan de los esteros y lagos que se encuentran próximos al mar.

Como indicaciones muy oportunas para que los colonos se precavan en lo posible de las enfermedades ordinarias y propias de los climas cálidos, debe recomendarse no solamente á aquellos que se destinen al Sur, sino tambien á los que se destinen al Centro y Norte del Istmo, que deben huir por completo de la embriaguez; pues está reconocido y fuera de duda que nada perjudica más en estos climas á los habitantes que vienen de fuera, que el uso inveterado de licores embriagantes. La embriaguez consuetudinaria en el Istmo es un medio seguro para suicidarse, pues en poco tiempo destruye las fuerzas vitales del individuo y le produce enfermedades de estómago por lo comun incurables.

Por lo demás, puede asegurarse que el colono que observe una buena higiene en su manera de vivir, tomando por alimentos la buena carne, las buenas frutas y materias farináceas que se proporcionan en aquellas localidades, renunciando á las bebidas estimulantes, gozará de perfecta salud y resistirá las eventualidades que determinan una epidemia, con las mismas condiciones de salud y fuerza física con que cuentan los naturales del país.

III.

Rios y arroyos.

Como lo hemos dicho en otro lugar y sucede generalmente en todas partes, es en las márgenes de los rios y arroyos que atraviesan las llanuras del Sur, tanto por la humedad propia de las vegas como por el fácil riego que en esos sitios puede darse á las tierras labradas, donde se encuentran algunos plantíos de caña de azúcar, platanares y árboles frutales.

Si en muchas partes de nuestras montañas se encuentran lugares extensos, en los cuales se nota una humedad constante, una buena formacion de tierra vegetal, un clima templado donde nunca se presentan los hielos, ni la ardiente influencia solar de nuestras costas, y á consecuencia de tan favorables condiciones se tiene siempre en tales sitios una fertilidad extraordinaria, sin que en los plantíos llegue nunca á necesitarse el riego, no debe olvidarse que las llanuras del Pacifico están muy léjos de encontrarse en igualdad de circunstancias con esos terrenos que acabo de mencionar; y que en ellas es preciso para que el colono agricultor esté al abrigo de la miseria en años escasos de lluvias, en los que siempre se pierden las *siembras de temporal*, el que posea, para aquellos cultivos que puedan asegurar su subsistencia y la de su familia, cierta extension de tierra en las márgenes de los rios, en la que sea posible dar los riegos oportunos á los plantíos, asegurando así un buen éxito á sus tareas.

Esta consideracion, que en el país de que me ocupo es de la mayor importancia, me obliga á dar en este punto una sucinta relacion de los principales rios y arroyos que bajan de la sierra al Sur hasta el Pacífico, ó lagos que le están cercanos, para poder despues indicar en las márgenes de esas

corrientes los sitios más á propósito que en mi concepto pudieran elegirse para el establecimiento de las Colonias, bajo bases de estabilidad y progreso ya no dudosas.

El rio principal á que debo referirme en primer lugar, es el de Tehuantepec, cuyo orígen se encuentra en las montañas del Sur de Oaxaca; siendo el único que por esta parte desemboca directamente en el mar. Este rio tambien es el único que conserva cierta cantidad de agua en todo tiempo, pues los demas que van á mencionarse están secos la mayor parte del año.

De menor importancia que el anterior es el rio San Jerónimo, que nace de las cañadas de la Sierra al N. O. de la poblacion del mismo nombre. Este rio cuenta con un pequeño caudal de agua permanente que corre todo el año hasta tres ó cuatro kilometros ántes de llegar á la poblacion de Ixtaltepec, en donde sus aguas desaparecen filtrándose en el mismo lecho del rio, que en aquella parte está formado de arenas gruesas cuarzosas muy absorbentes. El San Jerónimo, despues de pasar entre los pueblos de Ixtaltepec y del Espinal, rodea la poblacion de Juchitan al O. y desemboca en el Lago Superior.

Despues del San Jerónimo se encuentra hácia el E. el llamado Rio Verde, formado por la confluencia de las cañadas de Huichilona, Masagua y Banco Márquez; este no es propiamente un rio, pues está formado por un cauce seco, que tiene agua corriente tan solo en la época de las lluvias, permaneciendo sin ella en todo lo restante del año.

Son confluentes de Rio Verde el arroyo de Agua Escondida y el de Zopiloapan; siendo el primero de éstos un cauce seco que no corre sino en tiempo de lluvias, y el segundo un arroyo de aguas constantes cuyo volúmen proporciona la vertiente que lleva el mismo nombre y que se encuentra situada en estas llanuras cinco kilómetros al E. del pueblo de San Jerónimo.

Los arroyos de Banco Márquez, Huichilona y Cañada Masagua se unen todos al pie del Cerro Prieto en un espacio

de 200 metros, y forman así el arroyo llamado Rio Verde como se ha dicho anteriormente, el que baja hácia el S. E. y lleva su línea de descenso al Lago Superior.

De estos tres arroyos el Guichilona es un cauce seco las cinco sextas partes del año, y solo corre por ella un volúmen más ó ménos considerable en la estacion de lluvias.

La Cañada Masagua conserva el agua uno ó dos meses más que el Huichilona, y cerca de su confluencia con Banco Márquez, en el espacio aproximado de un kilómetro, tiene pequeños remansos de poca profundidad de agua permanente.

El riachuelo Banco Márquez en su desarrollo es el más corto de los tres citados, y sin embargo, es el más importante, por la circunstancia de que sus aguas son permanentes y que ni en aquellos años escasos de lluvias paraliza su corriente. Por él descienden las aguas que se recojen en las hondonadas de la Sierra al O. y S. del paso de Chivela, su lecho está labrado por el curso del agua en un fondo general de roca caliza, y las ondulaciones de su corriente, muy pronunciadas en algunos puntos, forman la línea inferior de las rápidas pendientes del Cerro Prieto al lado del O. El aspecto en general de este arroyuelo es muy variado y pintoresco; á veces aparece misterioso y sombrío serpenteando por el estrecho valle, como yendo á perderse entre las sombras de una bóveda de follage. En otros lugares sus aguas murmurantes, formando pequeñas cascadas, saltan sobre muros trasversales que forman líneas de irregulares peñascos, y va á pasar un poco más léjos por estrecho cañon de elevados y verticales barrancos que parecen amenazar enormes desplomes.

Un hecho digno de figurar en una mencion especial son las fuentes de agua caliente que se encuentran en este arroyo, tres kilómetros antes de su confluencia con el de Masagua. En las fuentes á que acabo de referirme, dos precipicios de verticales peñascos que tienen una altura de veinte metros, se elevan el uno en frente del otro formando un paso de siete á quince metros de anchura, y por en medio de estas murallas naturales se precipita la corriente al pié de los

mismos barrancos, formando una escalera de pequeñas cascadas, cuyos peldaños están formados por remansos de uno á dos metros de profundidad, de aguas cristalinas y tibias, que ofrecen al que visita aquellos lugares un baño agradable, á la temperatura que lo desee, en todas las épocas del año. Un poco más arriba de estos barrancos, á quince metros de distancia, brotan del mismo fondo del arroyo, por las junturas de rotos peñascos, los veneros de agua caliente, en un sitio que á primera vista se conoce por la constante niebla de vapores que exhalan las aguas en la superficie del arroyo.

La composicion de estas aguas será algun dia objeto de un análisis especial por mi parte; no habiendo tenido el tiempo de hacerlo, solo puedo asegurar por ahora que aquella es una agua cargada ligeramente de sustancias calizas, y sin que presente en lo más mínimo la saturacion azufrada que por lo comun se encuentra en las vertientes de aguas termales, que en otro tiempo he visitado en los baños de Villa de Valles y Pozas de la azufrosa, en el Estado de Tamaulipas; así como en la antigua Guatemala y en el Alto Verapaz de Centro América.

El dia en que que haya llegado á Chivela el ferrocarril, es muy probable que se forme en las fuentes de Banco Márquez un establecimiento de baños; pues aun al presente en que el camino que á ellas conduce no es más que una vereda estrecha y difícil, concurren sin embargo á tomar baños en aquellas aguas los que en las poblaciones circunvecinas sufren de ciertas enfermedades.

Otra fuente tambien de aguas calientes, pero de muy poca importancia, se encuentra situada en la falda meridional de la Sierra, á una distancia de doce kilómetros al Norte de Juchitan. El agua de esta fuente es de la misma naturaleza que la de Banco Márquez.

El rio Chicapa, de igual importancia que el San Jerónimo, nace de la region montañosa de Chimalapa como veinte kilómetros al E. del pueblo de San Miguel, pasa por los suburbios de este pueblo al lado del Sur, aparece en las llanuras

en la Hacienda de la Venta y desemboca en el lago superior. Las aguas de este rio desaparecen tambien un poco más abajo de la Venta, en donde su cauce permanece seco la mayor parte del año, sin tener corriente sino en la época de las lluvias.

Por último, citaré aquí el arroyo del Cazadero, de poca importancia, el que como los otros corre tan solo en tiempo de lluvias y que forma al unirse con el Lago Superior el estero llamado Espanta Perros.

No me extiendo á citar aquí los arroyos que están situados más al Oeste, que bajan de los pueblos Niltepec y Zanatepec al Lago Inferior, por no ser necesarios al principal objeto de éstas páginas, que es la colonizacion del Istmo en la zona atravesada por la via férrea interoceánica.

Entre los arroyos secundarios afluentes á los que acabo de citar, el principal es el arroyo llamado Laollaga, de corriente constante en toda época del año y cuyas aguas brotan al pié de los cerros del mismo nombre, cinco kilómetros al O. del pueblo de Chihuitan. Este arroyo, que se une al rio de San Jerónimo 3,500 metros arriba del pueblo de este nombre, es el que presta más servicios á la agricultura en el distrito de Tehuantepec, pues que con sus aguas se hacen al presente los riegos de las tierras labradas en el pueblo de Chihuitan y de los cañaverales de la Hacienda llamada San Pablo, propiedad del Sr. Alejandro de Gives y única hasta hoy en la parte Sur del Istmo en la que existe una fábrica de azúcar y destilacion de aguardientes; pues los plantíos de caña que se tienen en los pueblos de San Juan Huichicovi y Santo Domingo, son relativamente de poca importancia y en general se les destina á la fabricacion de la *panela.*

Otra vertiente notable es la que se encuentra en el ejido de Tlacotepec á 3,500 metros al N. N. O. de este pueblo. Esta vertiente brota en la falda oriental del cerro del mismo nombre, en un sitio cubierto por una espesa selva en donde se encuentran á menudo frondosos y gigantescos árboles de zapote de varias clases.

En este sitio es únicamente donde he encontrado algunos árboles de zapote amarillo, llamados así por el color amarillo yema de sus frutas, y que es el mismo que en el Sur de Tamaulipas y Norte de Veracruz llaman vulgarmente "Mante" ó zapote borracho; pues en los otros sitios que he visitado en aquellas montañas no he vuelto á descubrir esta especie.

En el orígen de los veneros que forman la citada vertiente el agua se desliza por un solo cauce en un espacio de 800 metros, dividiéndose en seguida en dos cauces. El uno se dirije al E., pasa por la antigua y abandonada ranchería llamada la "Ciénega," atraviesa despues algunas sabanas de corta extension de terrenos calizos impropios para la agricultura, y desciende en seguida sobre el ejido del pueblo de Comitancillo, en donde la naturaleza del terreno cambia notablemente, siendo muy á propósito para el cultivo de todas las plantas propias de los climas cálidos, y donde las aguas del cauce á que me refiero se utilizan en el riego de algunas labores.

El segundo cauce se dirije al Sur, hácia el pueblo de Tlacotepec, en cuyos terrenos se riegan algunas labores de los vecinos, de las cuales no siempre consiguen favorables resultados, debido á que en la formacion de dichos terrenos entra á lo menos una tercera parte de arenas cuarzosas y de roca caliza, circunstancia que los hace poco productivos y obliga á los agricultores á cambiar de lugar todos los años al hacer sus plantíos de maíz, frijol, calabazas, etc., pues que debido á la mala naturaleza del terreno no produce dos buenas cosechas seguidas. Despues de regar las labores de Tlacotepec rodeando este pueblo al lado del N. E. se dirije este cauce al E. y atraviesa el ejido de Comitancillo por su parte del Sur, en donde sirve tambien para el riego de algunos plantíos de maiz y frijol.

IV.

Estado actual de la agricultura.—Prevenciones necesarias al establecimiento de las Colonias.

El Istmo de Tehuantepec ofrece muy pocos ejemplos al presente, de Haciendas que puedan señalarse como modelos en empresas agrícolas; y aun podria decirse que no existe ninguna en la que los trabajos de labranza tengan una organizacion previsora y ordenada bajo los principios de la ciencia. En la parte Sur del Istmo, á que por ahora me refiero, comprendiendo la extension de terrenos desde el pueblo de Tequisitlan al Oeste, vertientes de la Sierra al Norte, Zanatepec al Este, y costas del Pacífico al Sur, no se encuentra una sola Hacienda de agricultura digna de hacer de ella una mencion especial.

Con excepcion de algunas pequeñas fracciones de terrenos situadas desde el pueblo de Tequisitlan al Sur, en las márgenes del rio Tehuantepec, los ejidos de la Ciudad de éste nombre y algunas labores de los pueblos de Tlacotepec, Comitancillo, Chihuitan y San Pablo, en las cuales se verifica con alguna oportunidad el riego de las siembras, en todo lo restante de aquellos pueblos y rancherías, los agricultores acostumbran hacer lo que llaman *siembras de temporal*, confiando únicamente en que las lluvias las fecundicen; y de aquí se origina el incierto resultado que al presente tienen en sus trabajos; al grado que puede asegurarse que en muy raras veces consiguen levantar dos buenas cosechas seguidas, y que en un intervalo de diez años, en tres de ellos á lo ménos las pierden casi por completo.

Como se vé, el estado que guarda actualmente la agricultura en el Istmo de Tehuantepec no es muy adelantado. Por lo comun se cultivan en todas aquellas poblaciones y rancherías, maiz, frijol y añil en siembras de temporal. En la parte

Sur se siembra, tambien de temporal, el añil; y en esas pequeñas fracciones á que acabo de referirme se tienen laboríos de caña de azúcar, platanares y otros árboles frutales propios del clima, como son mangos, anonos, naranjos, limoneros, mameyes, y otras clases de zapotes.

Cuando he sido testigo de las numerosas siembras de maiz, frijol y añil que se han perdido en los dos años anteriores en todo el litoral de que me ocupo, por las escasas y muy irregulares lluvias que cayeron, sin ser bastantes á dar á la tierra en tiempo oportuno la humedad necesaria al desarrollo de los plantíos, me he confirmado una vez más en la idea de que las Colonias Agrícolas que ahí se establezcan deberán hacerlo en sitios favorables al riego conveniente de sus labores.

Sabido es que las Colonias se forman comunmente con hombres que no tienen otros medios para subvenir á sus necesidades y á las de sus familias que su propio y personal trabajo. Y estos hombres, que las más veces abandonan su país natal en la creencia de un cambio de situacion favorable, y con la esperanza de hacerse dueños de cierta extension de terreno, cuyo cultivo les proporcione los recursos necesarios para la vida; se ven muy pronto cerca de la miseria, caen en seguida en un completo desaliento y se alejan del lugar de la Colonia, cuando ven que el terreno que cultivaron no produjo la cosecha deseada, porque las condiciones en que se encuentra colocado no son á propósito para asegurar un buen éxito á sus trabajos.

Esto, por una parte, debe señalarse como causa principal al decaimiento y malos resultados de las Colonias que, segun informes, se han establecido ya por dos veces en el Istmo; siendo además necesario indicar aquí, como una segunda causa á esos malos resultados, los inconvenientes propios de aquellos climas, como son las varias clases de molestos insectos que en ellos existen.

Estas dos causas principales, estos dos escollos en que, por decirlo así, han naufragado las esperanzas de los que an-

teriormente se han ocupado de la colonizacion en las costas de nuestro país, deben prevenirse en lo posible tratando de elegir los terrenos en que se vayan á establecer las nuevas Colonias, fuera de la accion venenosa y miasmática de los lugares próximos á los lagos y pantanos de las costas, y procurando además que los terrenos elegidos no solo sean de buenas condiciones para la agricultura, sino que á la vez se tenga la seguridad de conseguir su riego, siempre que fuese necesario, por medio de nivelaciones que se hayan hecho al efecto con anterioridad.

Cuando al practicarse la delineacion de los terrenos destinados á una nueva Colonia se conceda á cada uno de sus miembros cierta extension de tierra cultivable, en la cual puedan regarse los plantíos, quedará sin duda alguna asegurada la prosperidad de la Colonia de que se trate. Porque desde el momento en que el cultivador esté seguro de dar á sus siembras los riegos oportunos que necesiten, el resultado favorable de sus tareas agrícolas ya no será dudoso; el colono habrá asegurado por este medio la cosecha, renacerá su propia confianza en sus trabajos, ya no temerá ver á su familia caer en la miseria, y una vez asegurada la existencia de la familia, quedará tambien asegurado el porvenir de la Colonia.

V.

Eleccion de terrenos en el Sur de Tehuantepec.— Delineacion de las Colonias.

No cabe duda alguna en que se dará un nuevo y poderoso impulso á la agricultura en el Istmo de Tehuantepec, el dia en que se establezcan algunas Colonias convenientemente ordenadas, en las cuales se tenga especial cuidado en evitar, como queda dicho, los peligros en que las Colonias anteriores han desaparecido.

Tratándose de la eleccion de los terrenos indicaré aquí los más á propósito en el Sur del Istmo para la instalacion de las Colonias; habiendo procurado en primer lugar al hacer dicha eleccion, que tales terrenos fuesen de aquellos en que las fiebres intermitentes no se presentan como periódicas en ciertas épocas del año, sino como accidentales y en raras ocasiones; y en segundo lugar, que además de ser propios por su formacion geológica para la agricultura, puedan ser regados con facilidad por las aguas de los rios que les sean adyacentes.

A estas dos condiciones satisfacen principalmente tres sitios, de los cuales me ocuparé en seguida; citando en primer lugar el terreno de la ribera del rio de Tehuantepec, en el punto en que lo intercepta el camino que viene del pueblo de Tequisistlan á la Hacienda de San Cristóbal. Este terreno, que se extiende en la ribera derecha del rio, es bastante plano, de muy buenas condiciones y podrá fácilmente regarse abriendo al efecto una acequia de una longitud suficiente para elevar las aguas del rio á la línea superior del terreno que se designe para siembras de regadío.

Aunque no he practicado el levantamiento topográfico, ni las nivelaciones necesarias del terreno que indico para la instalacion de una Colonia, pues tan solo he tenido tiempo para hacer ligeros reconocimientos, puedo asegurar sin temor

de equivocarme, que por lo ménos podria regarse en aquel lugar una extension de dos caballerías, es decir, muy cerca de 86 hectaras.

El segundo sitio que debo mencionar se encuentra en los terrenos pertenecientes á la Hacienda de San Cristóbal; así como tambien existe otro de iguales condiciones al que haré referencia al mismo tiempo, en los terrenos de la antigua Hacienda llamada las Pilas, ambos situados sobre la márgen izquierda del rio Tehuantepec y atravesados por el camino que va de Tequisitlan á Mistequilla. En estos lugares podrá conseguirse el riego de una extension bastante á colocar en cada uno de ellos una Colonia de veinte familias por lo ménos.

El tercer punto que ofrece una situacion ventajosa se encuentra á tres ó cuatro kilómetros al S. E. de Comitancillo, en donde fácilmente se conseguirá el riego de extensos terrenos, el dia en que se reeojan en un solo cauce las aguas que al presente riegan los ejidos de los pueblos de Tlacotepec y Comitancillo, y se dirijan sobre la extensa planicie de buenos terrenos que desde el punto á que me refiero se prolonga al Sur hasta el orígen del Estero llamado de Camotepec y márgenes del Lago Superior.

El recoger las aguas que acabo de indicar en un solo cauce podrá hacerse muy fácilmente y sin perjuicio alguno para los actuales agricultores de Tlacotepec, Ixtaltepec y Comitancillo; pues que las distintas zanjas que las conducen por los cultivos actuales podrán hacerse converger á un mismo punto, fuera ya de la área actualmente cultivada, debido al descenso natural del terreno.

Cuando visité la vertiente de Tlacotepec, que he descrito anteriormente, tuve oportunidad de determinar y calcular el volúmen de agua en metros cúbicos, que llevan por minuto, tanto la zanja de Comitancillo como la de Tlacotepec, habiendo encontrado para la primera un volúmen equivalente á 32 metros cúbicos, y para la segunda un volúmen de trece metros cúbicos, en la misma unidad de tiempo, un minuto.

Estos cálculos, así como las malas disposiciones locales en que actualmente se encuentran repartidos los riegos en aquellos pequeños plantíos, me hicieron comprender desde luego que con un volúmen de agua de tal importancia, bien dirigido, el dia en que se emprendan ahí los trabajos agrícolas en gran escala, podrá regarse á lo ménos una extension cinco veces mayor que la que se cultiva en el dia.

El hecho de que las aguas de todos los rios y arroyos que tienen su orígen en las cañadas de la Sierra, desde los cerros de Laollaga hasta los de Chimalapa, desaparecen á corta distancia de la Sierra y dejan secos sus respectivos cauces la mayor parte del año, demuestra de un modo inequívoco que son muy absorbentes las capas arenosas que forman el subsuelo en la extensa planicie que de la falda de la Sierra Masahua se dilata al Sur hasta las márgenes del Lago Superior.

Conduciendo el análisis en el círculo de las conjeturas probables, es lógico suponer que el gran volúmen de agua de todos los rios, arroyos y vertientes, de que se ha hecho mencion, que es absorbido por las citadas capas arenosas, forma á cierta profundidad depósitos subterráneos de agua que fácilmente podrán ser alcanzados en proporciones más ó ménos profundas.

No he tenido noticia de que alguna vez se hayan hecho pruebas de abrir en el Istmo *pozos artesianos;* pero muy probable parece que las perforaciones de esta clase den buenos resultados, principalmente en todo el litoral de las faldas meridionales de la Sierra, en donde se encuentran algunos *ojos de agua* como el llamado Aguaje de la Palma, Agua Caliente y otros. Fundado en esto no creo difícil llegue algun dia á obtenerse por medio de *pozos artesianos* el agua necesaria al establecimiento de nuevas rancherías en la extension á que hago referencia, en los cuales llegue á establecerse, bajo mejores bases que en la actualidad, la cria de ganados y el cultivo de platanares, huertas, ó parques frutales que no requieran abundantes riegos.

Otro medio mucho más sencillo para proporcionarse el agua necesaria para la vida, y pequeñas empresas campestres que pudieran ser adoptadas por aquellos que llegasen á obtener terrenos de los muchos abandonados é incultos que existen en el Sur del Istmo, es sin duda el de abrir pozos comunes; pues la experiencia ha demostrado que en todas partes de las llanuras del Sur en donde se han practicado pozos con el objeto de tener agua, ahí donde no podia conducirse por otro medio, se encuentra siempre y de muy buena calidad á una profundidad de diez ó quince metros á lo sumo; siendo esta agua tan abundante que su nivel interior en el pozo no lo haria descender ni por un instante la extraccion de la bomba más poderosa de chorro continuo movida con vapor.

Pozos de esta clase son los que proporcionan en el dia el agua necesaria á la poblacion de Juchitan, que cuenta con 5.000 habitantes, y á varias rancherías de ganado que se encuentran diseminadas en aquellas llanuras.

Un medio de que todavía no se ha hecho uso alguno para la extraccion del agua de los referidos pozos, y que sin embargo dará muy favorables resultados el dia en que se emplee, es el de usar molinos de viento para mover las bombas. En aquella region los vientos alisios del N. E. son constantes, con pocas excepciones de vientos al N. y al S., principalmente en años escasos de lluvias.

Todos estos medios que en el dia están olvidados por no ser necesarios á las cortas necesidades de aquellos habitantes, se pondrán en juego sin duda cuando la colonizacion del Istmo, hoy en proyecto, esté cimentada y venga con la abundancia de poblacion la necesidad de la medida y repartimiento de aquellos extensos terrenos, y de su desmonte y cultivo.

Para proceder con método en la delineacion de la Colonia y determinar con la debida precision la extension de terreno necesaria á su establecimiento definitivo, supóngase que se trata de instalar en ella á veinte familias, y que se practique el trazo del caserío proyectado colocándolo en un cuadrado

perfecto de 330 metros de lado, en el cual podrán dividirse nueve cuadrados parciales de cien metros de lado, separados por calles de quince metros de anchura. Hecha esta delineacion podrá destinarse para una plaza de uso público el cuadrado central, otros dos cuadrados para casa municipal y escuelas, y colocar á las familias de los colonos en los seis cuadrados restantes, dividiéndolos en cuatro solares cada uno de 2,500 metros cuadrados.

En los sitios á que me he referido podrá regarse á lo ménos una superficie de 86 hectaras, lo que permitirá el señalar á cada colono una extension de cuatro hectaras de terreno para los cultivos que le ofrezcan mejores ventajas, los que contando con riegos oportunos, darán seguras cosechas, salvo los casos de plagas imprevistas de insectos destructores, que pudieran presentarse á intervalos de tiempo más ó ménos largos.

Además podrian señalarse á cada colono cuatro hectaras de terreno no regables, pero en buenas condiciones para hacer en ellos siembras de temporal, y levantar cosechas en años comunes que no sean muy escasos de lluvias.

Por último, destinando 257 hectaras de montaña para el uso comun de la colonia, donde cada uno de sus habitantes tenga el derecho de proporcionarse las maderas necesarias para la construccion de sus casas, cercos de sus labores ó solares, leña, etc., se tendrá el siguiente resultado:

	Metros cuadrados.
Superficie destinada á la instalacion del caserío..	108,900
Terrenos de regadío (20 familias á 4 hectaras cada una).....	800,000
Terrenos para siembras de temporal en la misma proporcion.....	800,000
Terrenos de monte para uso comun.....	2.571,100
Superficie total.....	4.280,000

Como se vé por este resultado, en una extension aproximada de diez caballerías de tierra quedará perfectamente instalada una colonia bajo bases de arraigo y prosperidad nada dudosa.

VI.

Designacion de las plantas propias para ser cultivadas en el Sur del Istmo.

Al hablar de la formacion geológica que por lo comun se encuentra en las llanuras del Sur, he dicho que despues de una capa de tierra vegetal ligeramente arcillosa de un espesor máximo de ochenta centímetros, se encuentran capas inferiores de arenas y detritus menudos de roca de especies varias.

A esta circunstancia principalmente se debe el carácter especial que ofrece la vegetacion en esta parte del Istmo; puesto que los árboles y plantas, cuando llegan á cierto crecimiento, profundizan sus raíces, procurando mayor base de adherencia en el terreno, y nuevos elementos á la mayor formacion de savia que necesitan en su natural desarrollo, y sucede entónces que las raíces de aquella vegetacion alcanzan el subsuelo formado por arenas y detritus, en cuyas áridas materias no encuentran los elementos nutritivos necesarios á su completo crecimiento; resultando de aquí que éste se detiene en determinados límites, quedando aquellos montes con ese follage uniformemente horizontal y de poca elevacion que los caracteriza.

Tal es la razon por la que en ellos no alcanzan toda su altura algunas clases de árboles, que ofrecen unas proporciones y frondosidad muchísimo mayores en las cañadas de la parte central y en el Norte del Istmo, en donde las capas de tierra vegetal son mucho más gruesas y de una formacion más pura.

En las anteriores observaciones puede desde luego fundarse la designacion de las plantas que podrán cultivarse con buen éxito en semejante terreno; eligiéndose todas aquellas cuyas raíces no se profundicen á más de 80 centímetros, y que la experiencia haya demostrado que su germinacion y

completo desarrollo se consiguen en climas cálidos de una temperatura media de 25° centígrados.

En la lista siguiente menciono las principales plantas cuyo cultivo ofrecerá sin duda en el Sur del Istmo resultados satisfactorios.

Nomenclatura de las principales plantas y árboles que pueden cultivarse en el Sur del Istmo.

FAMILIAS.	GÉNEROS.	ESPECIES.	Nombres vulgares.
Gramíneas.	Zea	Maíz	Maiz.
,,	Sacharum	Oficinale	Caña de azúcar.
Leguminosas.	Phaseolus	Vulgaris	Frijol.
,,	Indigofera	Citysodes	Añil silvestre.
,,	,,	Disperma	Añil de Guatemala.
,,	Tamarindus	Occidentalis	Tamarindo.
Terebintáceas.	Spondias	Varias especies	Ciruela.
,,	Mangifera	Indica	Mango.
,,	Anacardium	Occidentale	Marañon.
,,	Amyris	Copallífera	Copal.
Zapotáceas.	Lucuma	Mamosa	Mamey.
,,	Achras	Zapota	Zapote chico.
,,			Id. blanco.
,,	Chrysophyllum	Caimito	Id. caimito.
Ebanáceas.	Diospyros	Obtusifolia	Id. negro.
Malváceas.	Gossypium	Herbaceum	Algodonero.
Euforbiáceas.	Ricinus	Comunis	Higuerilla.
,,	Hura	Crepitans	Haba de Guatemala
Mirtáceas.	Psidium	Aromática	Guayabo.
Aurantiáceas.	Citrus	Aurantium	Naranjo.
,,	,,	Médica	Cidra.
,,	,,	Limonum	Limonero.
,,	,,	Limetta	Lima.
,,	,,	Med. Rugosa	Toronja.
Bixáceas.	Bixa	Orellana	Achiote.
Anonáceas.	Annona	Squamosa	Anona.
,,	,,	Cherimolia	Chirimoya.
Compuestas.	Carthamus	Tintoria	Azafran.
Laurináceas.	Persea	Gratíssima	Aguacate.
Convolvuláceas.	Convolvulus	Batatas	Camote.
,,	Jatropha	Manihot	Yuca.
Cucurbitáceas.	Sicyos	Edulis	Chayote.
,,	Cucurbita	Varias especies	Calabazas.
,,	,,	Citrullus	Sandía.
,,	Cucumis	Melo	Melon.
Solanáceas.	Nicotiana	Tabacum	Tabaco.
,,	Solanum	Varias especies	Berengena.
		Varias especies	Chile.
Palmeras.	Cocos	Nucífera	Coco.
Bromeliáceas.	Bromelia	Pita	Ixtle.
,,	,,	Ananas	Piña.
Papayáceas.	Carica	Papaya	Papaya.
Amaryllidáceas.	Furcræa	Fœtida	Pita.

FAMILIAS.	GÉNEROS.	ESECIES.	Nombres vulgares.
Musáceas.	Musa	Paradisiaca	Plátano largo.
,,	,,	Sapientum	,, guineo.
,,	,,	Rosacea	,, morado.
,,	,,	Regia	,, dominico.
,,	,,	Enana	,, enano.
,,	,,	Manzana	,, manzano.
,,	Punica	Granatum	Granado.
,,	Sycopersicum	Varias especies	Tomate.
,,	Cactus	Caccinelifer	Grano.
,,			Jengibre.
Mirtáceas.	Myrtus	Pimento	Pimienta.
,,	Theobroma	Cacao	Cacao.
		De todas clases	Legumbres.

Principales maderas de construccion que se encuentran en los montes de las llanuras del Sur.

FAMILIAS.	GENEROS.	ESPECIES.	Nombres vulgares.
Leguminosas.	Lignum		Almendrillo.
,,	Cassia	Fistula	Caña fístola.
,,	Tamarindus	Occidentalis	Tamarindo.
,,	Byra	Ebanus	Granadillo.
,,			Grichiña.
,,			Ceron.
,,	Himenaea		Quiebra-hacha.
,,	Pterocarpus	Santalinus	Palo de rosa.
,,	Acacia	Arabica	Mezquite.
,,	,,	Acapulcensis	Tepehuaje.
,,	Lignum	Vitæ	Guanacaste.
Bombáceas.	Bombax	Penlandrum	Ceiba.
Ebanáceas.	Diospyros	Lotus	Ebano.
,,	,,	Obtusifolia	Zapote negro.
,,	Guayacum	Sanctum	Guayacan.
Zapotáceas.	Lucuma	Mamosa	Mamey.
,,	Achras	Zapota	Zapote chico.
Mirtáceas.	Psidium	Aromática	Guayabo.
Bizoforáceas.	Bizophora	Mangle	Mangle.
Jazmináceas.	Fraxinus	Acuminata	Fresno.
Cupulíferas.	Quercus	Alba	Encino blanco.
Aurantiáceas.	Citrus	Vulgaris	Naranjo.
Palmeras.	Oreodoxa	Regia	Palma real.
Urticáceas.	Morus	Tinctoria	Palo moral.
,,	Ficus	Benjamina	Amate.
Bignoniáceas.	Tecoma	Pentaphylla	Roble blanco.

VII.

Region montañosa central.

La region montañosa central del Istmo de Tehuantepec principia desde los cerros llamados de Guievichí y Masahua, que son los más notables por la parte del Sur, y se extiende hácia el Norte hasta el valle del rio de Jaltepec.

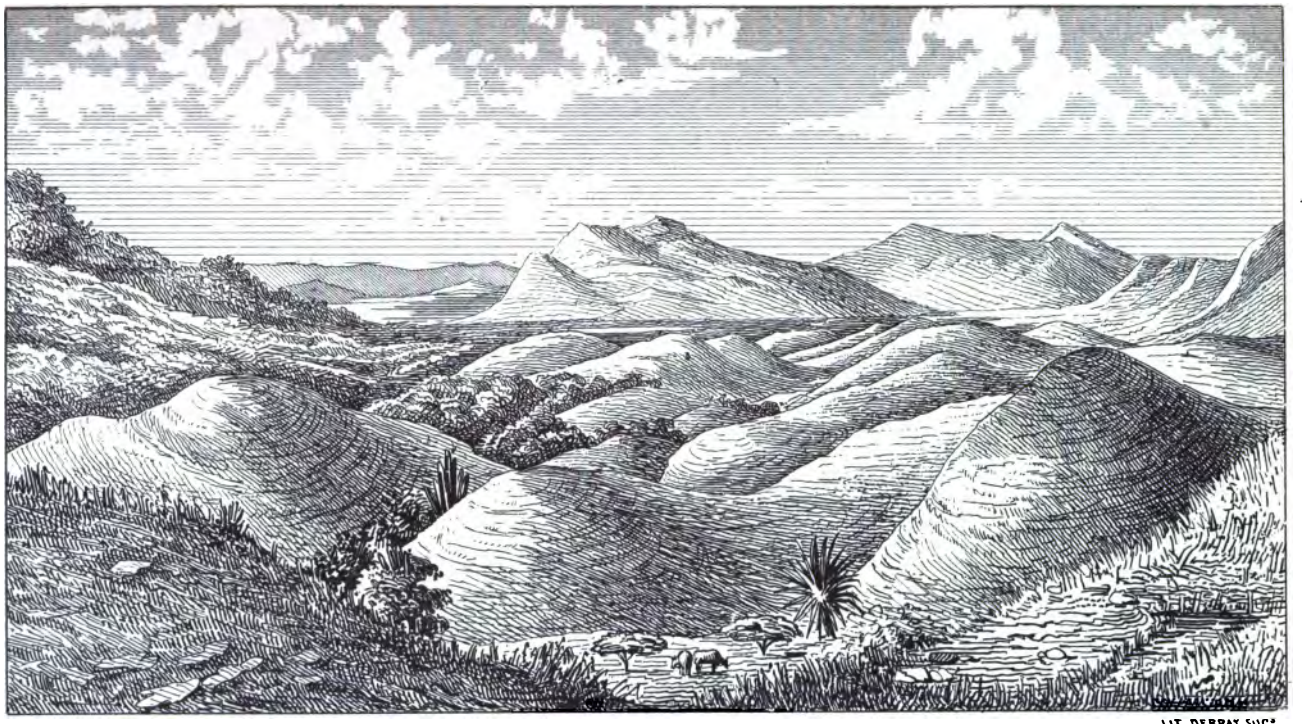
La prolongada cordillera de montañas llamadas generalmente los Andes mexicanos, que cruza en toda su longitud el territorio de nuestra República, sufre una depresion muy notable en el territorio de Tehuantepec hácia los 95° longitud Oeste de Greenwich.

En esta parte, la línea indicada por las principales alturas de la cordillera corre del Este al Oeste, y á una distancia de cincuenta kilómetros de la costa del Océano Pacífico. Las cumbres de los cerros de Guievichí, Masahua, Chicapa y Atravesado forman esta línea; y de varios de sus puntos se domina con la mirada las extensas llanuras comprendidas entre el rio Ostuta al Este, el rio Tehuantepec al Oeste y la ribera del Pacífico al Sur.

La altura de las cumbres citadas varía desde 500 metros, en el cerro Guievichí al Oeste, hasta 1,500 metros en el Atravesado, del cual principia de nuevo á elevarse notablemente la cordillera hácia el lado del Este y cerros de Chimalapa.

Los pasos principales que se tienen en esta region montañosa, y de los cuales se han ocupado todos los ingenieros que han estudiado el establecimiento de vias de comunicacion entre ambos oceanos al través del Istmo, son tres: el de Tarifa que ofrece $229^{m}8$ sobre el nivel del mar, el de Masahua de 251 y el de Chivela de 240 metros.

De lo expuesto resulta que la configuracion topográfica de la cordillera desde el pueblo del Barrio al Oeste hasta el pueblo de San Miguel al Este, es la de una cadena de montañas,



LIT. DEBRAY SUC.

EL PASO DE MASAHUA.

cuya direccion general corre de Este á Oeste; teniendo sus principales alturas al lado del Sur con rápidas pendientes hácia las llanuras del Pacífico, y dejando al lado del Norte planicies en forma de valles que se extienden por una parte desde el nacimiento del rio Almoloya á la hacienda de Chivela, hasta la ranchería de Tarifa, y por otra desde los llanos de Xochiapa al Norte hácia Boca del Monte, Sarabia y el Encinal.

El aspecto que ofrecen los terrenos en toda esta extension es en general plano con ligeras inclinaciones en las mesetas superiores de las colinas, presentando solo rápidas pendientes en las márgenes de los mismos rios que los cruzan en direccion de Sur á Norte y del Oeste al Este.

Los cerros más notables por su elevacion y circunstancias especiales en que están colocados, son el cerro Timbon al Norte de Chivela, situado al extremo Oeste de un ramal de la cordillera que se prolonga al Este hasta el llano ó valle de Tarifa, y al Norte hasta las márgenes del rio Malatengo. Este ramal divide los valles de los rios Almoloya y el Chichihua, y en general ofrece terrenos muy accidentados, cubiertos al Sur de pastos y matorrales y al Norte por montes espesos.

En seguida deben citarse lós cerros de Niza, llamados en algunas cartas geográficas cerros de la Majada, situados al Este del pueblo del Barrio y que están divididos del cerro Timbon por el curso del rio Almoloya. Los cerros de Niza forman el extremo meridional de un contrafuerte de la Sierra que se prolonga al Norte formando la colina conocida con el nombre de Lomas de Xochiapa, las que terminan en los cerros del Alto de los Ocotes y los riscos escarpados del cerro Lalingache. Este contrafuerte divide las aguas que descienden al Este sobre el rio Almoloya y al Oeste sobre el arroyo de Petapa y valle del Malatengo, y desde sus cimas principales en su extremo del Norte, se descubre un inmenso panorama de bosques frondosos, los cuales se extienden en un terreno aparentemente plano, que forma las márgenes del rio

Coazacoalcos. Las ondulaciones de este rio se notan á intervalos sobre el verde follaje de aquellos montes, por curvas más oscuras, que cada vez más se desvanecen á lo léjos hasta perderse en el brumoso horizonte de las costas del Golfo.

Los riscos del cerro Lalingache son uno de los mejores puntos de observacion que existen en esta parte del Istmo, para el observador que desee tener una idea de la cuenca inmensa en que se reunen las aguas del caudaloso Coazacoalcos y sus afluentes principales; cuenca que puede calcularse aproximadamente en una superficie de 800 leguas cuadradas.

Despues de la colina formada por las lomas de Xochiapa mencionaré aquí la que está situada inmediatamente al Norte, llamada las Lomas de Boca del Monte y que divide las aguas del rio Malatengo de las del rio Sarabia. Esta colina no es otra cosa que un ramal ó contrafuerte de la cordillera principal, que se eleva al Oeste de la cuenca del Coazacoalcos; su direccion general es de Oeste al Este; tiene sus alturas más notables al Norte del pueblo Güichicovi, entre las cuales se cuentan el Pico y cerros de Sarabia, de cuyas faldas se prolongan al Este lomas notablemente planas en su parte superior, que van á formar sus últimos declives sobre las márgenes del Coazacoalcos al lado del Este, sobre el Malatengo al Sur y por la parte del Norte sobre el rio Sarabia.

Otro ramal de colinas bajas que se desprenden de la sierra del Oeste forma los terrenos en que está situada la hacienda de Sarabia, y separa los valles de los rios Sarabia y Jumuapa, quedando éste á la parte del Norte.

Por último, entre el rio Jumuapa al Sur y el rio Jaltepec al Norte se eleva otro contrafuerte de la cordillera del Oeste formando cerros escarpados cubiertos de montes espesos, y por cuyas laderas atraviesa el camino actual entre Sarabia y Suchilapan.

Las montañas de que acabo de ocuparme, se encuentran todas al Oeste del rio Coazacoalcos, dividiendo los siete rios más notables que existen por esta parte, y que son los que dejo mencionados.

Hácia la parte del Este del rio Coazacoalcos las montañas presentan una configuracion topográfica muy semejante á las de las montañas del lado del Oeste; pues de la elevada cordillera del Este se desprenden ramales ó contrafuertes que se prolongan, cada vez más bajos, hasta las riberas del Coazacoalcos. Los más notables de estos contrafuertes son, el que divide las corrientes de los rios Chichihua y del Corte, en cuyo ramal se eleva el cerro Chocolate. En seguida se extiende al Norte del rio del Corte el brazo de la sierra que separa las aguas de este rio de las del rio Chalchijapa. Despues, al Noreste del Chalchijapa desciende otro brazo de la cordillera que divide el valle de este rio del valle que riega el rio Coachapa; y en este ramal se encuentra situado el cerro de Tecolotepec, inmediato á la márgen del Coazacoalcos.

De las elevadas montañas situadas al Noreste de Santa María Chimalapa, se prolongan al Norte otros ramales de la sierra, divididos entre sí por las cañadas de los primeros afluentes que forman más abajo los rios Coachapa y Uspanapa.

La descripcion topográfica que, aunque reducida, acabo de hacer de las principales montañas del centro del Istmo, me permitirá más fácilmente indicar en lo sucesivo los sitios más convenientes que existen en ellas, para la mejor instalacion de las Colonias; y con igual objeto haré en seguida una mencion especial de los rios y arroyos que riegan aquellos terrenos.

VIII.

Rios y arroyos.

El principal de los rios que atraviesan la parte central del Istmo de Tehuantepec es sin duda alguna el rio de Coazacoalcos, cuyos primeros afluentes tienen su orígen al Este del pueblo Santa María Chimalapa, entre las cañadas de escarpadas montañas.

El señor ingeniero Fernandez Leal, jefe de la Comision exploradora de 1870, refiriéndose al Coazaçoalcos se expresa en los siguientes términos:

"El rio del Corte, como se llama el Çoazacoalcos en la parte superior de su curso, corre en la direccion de Este á Oeste en un valle estrecho y profundo. Sucesivamente pasamos, el primer dia de nuestro viaje, el *Sonapac* y el Capepac, y siguiendo el lecho de este último, llegamos á su confluencia con el Corte, en cuyo punto forma éste uno de los raudales más imponentes que puedan encontrarse en su curso."

En este punto dice el citado señor ingeniero haber determinado el volúmen de agua que baja por el rio del Corte y haber encontrado un resultado de 40 metros cúbicos por segundo. (1)

Entre los arroyos de un órden secundario que son afluentes del rio del Corte, figuran el llamado Chimalapilla y el Pinal, que se le unen á la márgen derecha más arriba de Santa María. Del mismo modo se unen al rio del Corte por su

(1) Este primer cálculo del volúmen de agua que baja el rio del Corte fué ejecutado por el señor ingeniero Fernandez en Febrero de 1870, y habiendo regresado al mismo rio cuatro meses despues, encontró por nuevas operaciones que el volúmen de agua de su corriente era entónces de 18 metros cúbicos por segundo, dejando así demostrado que este rio reduce sus aguas en tiempo de secas á ménos de una mitad de las que tiene durante la estacion del invierno.

márgen izquierda, y antes de su paso por Santa María, los arroyos llamados el Blanco, el Mayiponoc, el Capepac y el Sonapac.

En esta region montañosa donde tiene su orígen el rio del Corte, no se han llevado muy lejos las exploraciones, y hasta el dia no se han fijado con precision las fuentes de este rio en las cartas geográficas que corren impresas.

La comision americana que á las órdenes del señor ingeniero Barnard, recorrió el Istmo de Tehuantepec el año 1851, avanzó en sus reconocimientos por el rio del Corte hasta la confluencia de éste con el arroyo Chimalapilla, y la comision mexicana á las órdenes del señor ingeniero Fernandez, avanzó en el año 1870 un poco más al Este, 20 kilómetros, hasta más arriba de la confluencia del arroyo Blanco con el rio del Corte, de cuyo punto le fué preciso á la comision regresar á Santa María por falta de elementos para continuar el reconocimiento.

Desde la confluencia del arroyo del Pinal con el rio del Corte, éste corre al rumbo del Suroeste hasta una distancia aproximada de 12 kilómetros más abajo de Santa María, y en este espacio se unen con él por la márgen izquierda, los arroyos llamados del Milagro, Escalapa y Cayoltepec. De la confluencia de este último arroyo el rio del Corte cambia su direccion general al Noroeste hasta su confluencia con el rio Malatengo, de cuyo punto se dirije al Norte y cambia su nombre primitivo por el de Coazacoalcos.

El rio Malatengo, que se une al Coazacoalcos por el lado del Oeste, tiene á su vez como tributarios dos rios de aguas permanentes, el Almoloya y el Chichihua, y dos arroyos, tambien de constante corriente, que son el Mogañé y Pachiñé. Entre los tributarios del Malatengo, el más notable es el Almoloya; el que nace en el valle que se extiende del pueblo del Barrio al Sureste, en las faldas de los cerros que limitan este valle por el Oeste, pasa por el caserío llamado la aldea de Almoloya, y describiendo una curva á las faldas de los cerros de Niza, pasa entre éstos y el cerro Timbon, y se dirije al Norte hasta unirse con el Malatengo.

El rio Sarabia y el Jumuapa tienen su nacimiento en las cañadas de las altas montañas que se elevan al Oeste y Noroeste de San Juan Güichicovi, su corriente es constante en toda época del año, la que aumenta considerablemente en la estacion de lluvias, en que á menudo el crecimiento de sus aguas no permite el paso á los viajeros.

El primero de estos rios no es navegable, porque su corriente aunque es muy considerable es muy rápida en algunos puntos, y cerca de su confluencia con el Coazacoalcos tiene una cascada que será siempre un obstáculo insuperable al paso de las canoas. En cuanto al Jumuapa, puede navegarse la mayor parte del año en canoas de uno á dos pies de calado, desde su confluencia con el Coazacoalcos hasta el rancho de la Puerta; no siendo posible esta navegacion en tiempo de *secas*, en la que sus aguas se reducen notablemente, y en consecuencia no tienen en varios puntos la profundidad necesaria para el paso de las embarcaciones.

El rio Jaltepec es el último al Norte que sale de las montañas del Oeste para unirse al Coazacoalcos, y es el más caudaloso de sus confluentes que se han mencionado hasta aquí. Este rio nace en las montañas del distrito de Villa Alta y es navegable en toda época del año hasta una distancia aproximada de 10 leguas de su embocadura.

De los rios que se originan en las montañas del lado del Este del Coazacoalcos y que se le unen en la parte central, el más notable de ellos es el Chalchijapa, que es tambien navegable en cerca de diez leguas de su confluencia con el Coazacoalcos.

Entre el Chalchijapa y el rio del Corte se unen tambien al Coazacoalcos dos arroyos de muy poca importancia, que son el Chicolote y el Benito.

A juzgar por la disposicion de todos los rios que dejo mencionados, fácil es conocer que la línea más baja de la extensa depresion que divide en el Istmo de Tehuantepec la cordillera de los Andes mexicanos, está marcada por el curso del rio Coazacoalcos, que en la parte central tiene una di-

reccion de Sur á Norte. La diferencia de nivel que existe entre esta línea y las principales alturas de las montañas al Este y al Oeste del Coazacoalcos es al menos de 2,500 metros, y á esto es debido que tanto por uno como por otro lado se encuentren numerosos arroyos de aguas permanentes regando aquellos terrenos en todas direcciones, pues que las aguas pluviales que caen en las cimas de aquellas elevadas montañas, en algunos centenares de leguas cuadradas, forman filtraciones inmensas subterráneas, que bajando constantemente entre las capas inferiores de los terrenos, surten de un modo permanente los veneros y manantiales que prestan sus aguas á la formacion de aquellos rios.

Estas consideraciones, generalmente aceptadas tratándose de dar una explicacion de la formacion de los manantiales, se encuentran sin duda nuevamente comprobadas, con la disposicion especial en que se encuentran los nacimientos de los rios y arroyos de Tehuantepec; y fácil será, como lo indicaré más adelante á su tiempo oportuno, abrir nuevos manantiales en algunos sitios donde serian muy benéficos al establecimiento de nuevas rancherías; porque á juzgar por la configuracion topográfica de algunos vallecillos y hondonadas actualmente secos, no será remoto el encontrar los veneros subterráneos bajo la misma línea indicada en la superficie del terreno por el thalweg, ó línea de union de pendientes, como sucede muy á menudo en la práctica.

IX.

Valles y colinas en la parte central, su clima y vejetacion.

El viajero que se dirije de la parte Sur del Istmo hácia el Norte, ya sea que tome el camino de San Jerónimo al Barrio por Güichilona, ó á Chivela por Rio Verde, ó bien el de la Hacienda de la Venta á Tarifa por Agua Escondida, observa desde luego la notable diferencia que existe entre las llanuras del Pacífico y los valles y colinas de la parte central; tanto en el clima que se hace mucho ménos cálido, como en la vejetacion que cambia de aspecto muy ventajosamente.

El valle en que está situado el nacimiento del rio Almoloya se encuentra á una altura de 250 metros sobre el nivel del mar. Este valle, que se extiende de Noroeste á Sureste, está limitado al Suroeste por las faldas de la Sierra y al Noreste por los cerros de Niza, ya mencionados en otro lugar.

Por su extremo setentrional, en el cual se encuentran ubicados los caseríos de los pueblos del Barrio y de Petapa, se une este valle con aquel en que está situado el pueblo de Santo Domingo. La entrada de este segundo valle tiene una perspectiva profunda y sombría, debida á las escarpadas montañas que lo limitan tanto al Sur como al Norte.

El arroyo de Santo Domingo, formado por algunas cañadas que bajan del Oeste, y que figura como uno de los primeros afluentes del rio Malatengo, cruza este valle en toda su longitud, y uniéndose con los arroyos de Petapa y del Barrio forman así el rio Citune, nombre que se dá al Malatengo en su parte superior.

En el valle de Almoloya y á la márgen del rio se encuentra situada la aldea del mismo nombre, y otras varias rancherías de ménos importancia se hallan diseminadas en la cima de las pequeñas lomas que interrumpen el valle, ó en

las hondonadas que éste forma en las faldas de las vecinas montañas.

Desde el valle de la aldea de Almoloya sigue al Este el valle de Chivela, limitado al Sur por la cordillera de los cerros de Masagua y el llamado cerro Prieto, y al Norte por el ramal formado por el cerro Timbon y las demás alturas que con él se encadenan al lado del Este.

En seguida del valle de Chivela se extiende al Este el valle de Tarifa, limitado al Sur por los cerros de la cordillera Principal, al Norte por el ramal de montañas que descienden al Coazacoalcos dividiendo las aguas de este rio de las del rio Chichihua, al Oeste por una cordillera secundaria de lomas unidas en direccion de Sur á Norte, y al Este por las alturas que desde la parte elevada del valle de Tarifa se prolongan por este lado en forma de ramales ó contrafuertes hasta las márgenes del rio de Chicapa.

Las perspectivas que ofrecen estos tres valles son generalmente agradables, y en algunos puntos muy pintorescas. En ellos existen extensas fracciones planas de terrenos de aluvion muy propios para la agricultura, situados en las márgenes de las cañadas parciales, que desde la aldea Almoloya hasta diez kilómetros al Este de la hacienda de Chivela, son afluentes del rio Almoloya. En tales sitios, que al presente están cubiertos en su mayor parte por exuberantes palmares, (1) es donde eligen sus tierras de labranza los habitantes de aquellos pueblos y rancherías; debiendo observar aquí que los agricultores de estos valles cultivan principalmente el maíz y frijol, en siembras de temporal, que en años de fuertes secas no les producen cosecha alguna; sin embargo de que en las márgenes del rio Almoloya, en la parte en que este rio atraviesa el valle de la aldea del mismo nombre, se encuentran grandes fracciones de terrenos planos propios para todo cultivo, que muy fácilmente serian regados por las aguas del rio, el dia en que los

(1) Palma real, cuyos tallos tienen una altura de 8 á 15 metros y sostienen en su extremo superior sus hojas en forma de un penacho esférico.

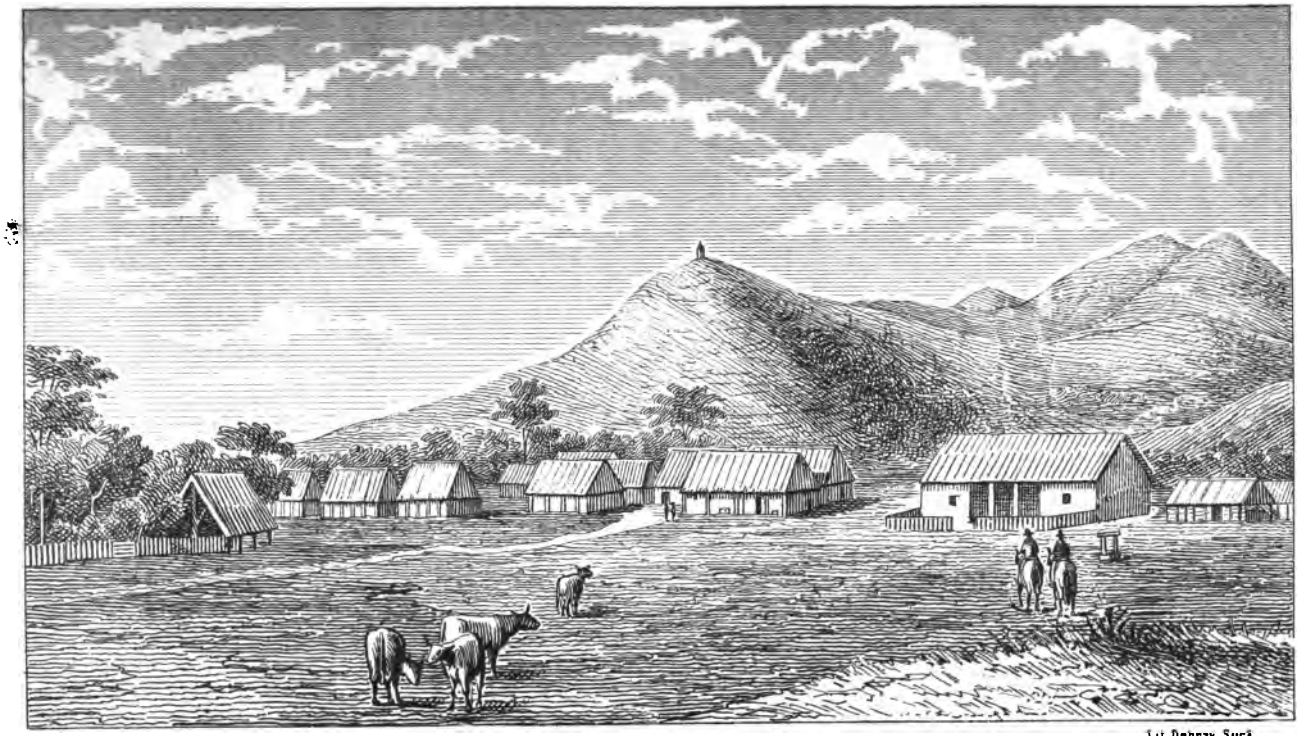
agricultores del Barrio y de la aldea Almoloya se dedicaran con más empeño á la agricultura, extendiendo sus trabajos á la siembra del algodon, del tabaco, del cacao, café, caña de azúcar, y algunas otras plantas cuyo cultivo no seria ménos ventajoso en sus resultados, y que se han indicado en otro lugar.

La hacienda de Chivela, situada á 228 metros sobre el nivel del mar, goza sin duda de un clima templado de los más sanos del Istmo, en el cual la temperatura es generalmente de 6 á 8° centígrados más baja que la de los llanos del Pacífico.

Tanto en los pueblos del Barrio, Santo Domingo y Petapa, como en la hacienda de Tarifa y rancherías que le están cercanas, el clima es casi el mismo que el que se tiene en Chivela; pues las condiciones que lo determinan, la altura sobre el mar, los vientos alisios reinantes cargados de vapores húmedos que se elevan del Golfo de México, y de las costas regadas por el bajo Coazacoalcos, son exactamente las mismas. Estas circunstancias hacen que la vejetacion en la parte central tenga un aspecto bien distinto del que se ha descrito al tratarse de las costas del Sur; aunque muchas de las plantas de aquellas llanuras germinan y se desarrollan en la parte central, existen otras en esta region que solo se encuentran en ella, como son el pino y el encino, árboles que aparecen en aquellas localidades á 200 metros el primero, y á 100 el segundo, sobre el nivel del mar.

Una circunstancia que en los valles á que me refiero será contraria al cultivo en ellos de ciertas plantas, es la de que en la época del invierno soplan muy á menudo en esta region vientos fuertes del Norte, que destrozan las labores cuando éstas se encuentran expuestas á su paso sin alguna defensa. Tal es la razon por la que se eligen los terrenos para las siembras en el centro de montes ó palmares elevados, ó á la falda de las montañas, y en condiciones tales que en lo posible queden defendidos del azote del viento.

En el dia los habitantes de la hacienda de Chivela cultivan



Lit. Debray Suc.

LA HACIENDA DE CHIVELA.
(VISTA AL LADO DEL ESTE.)

únicamente pequeños laboríos de maíz, frijol y calabazas, suficientes á lo sumo para su propia alimentacion, siendo el asunto principal á que está destinada esta finca por sus actuales propietarios, la cria de ganados vacuno y caballar, aunque este último en muy pequeña escala.

Los terrenos que sirven de agostaderos en esta hacienda son llanos y colinas cubiertas de pastos y matorrales, y tienen una circunstancia que les es contraria, la de que en una gran parte son pedregosos y calizos, circunstancia que hace que los pastos en ellos se sequen demasiado bajo la influencia de los fuertes calores del sol de estío, al grado que no puedan servir de alimento á los ganados. Además, el arroyo más importante que se origina en el valle de Chivela, es el que corre al lado del Norte á las faldas del cerro Timbon, llamado de los Otates; y tanto este arroyo como los otros secundarios que se encuentran en este valle se secan en su mayor parte, quedando en los cauces que los encierran, esteros ó pozas aisladas que sirven de abrevaderos á los ganados, y que cada vez más van reduciendo sus aguas hasta desaparecer del todo. En estos casos se forman á menudo en las márgenes de tales abrevaderos, pantanos muy peligrosos para los animales, que obligados por la sed y tratando de alcanzar algun último charco de agua que se ofrece á sus ojos, se hunden en los pantanos, en donde muchas veces son inútiles los esfuerzos que hacen para salir y perecen en ellos.

A tan malas circunstancias se debe que la hacienda de Chivela pierda cierto número de cabezas de ganados, principalmente las crias, en aquellos años escasos de lluvias, de los que se dice en términos vulgares que han traido una seca muy fuerte. Esto mismo sucede generalmente con los ganados de las rancherías de la costa del Pacífico, las que en su mayor parte carecen de buenos agostaderos, principalmente para criaderos de ganado caballar.

En el valle de Tarifa se tienen casi las mismas condiciones que en el de Chivela al que acabo de referirme, respecto á los inconvenientes que ofrece para hacer de la hacienda

de Tarifa un criadero de ganado vacuno y caballar, bajo bases seguras de obtener en todos años resultados favorables en los trabajos.

Existen ademas de estos tres valles principales de Almoloya, Chivela y Tarifa, otros secundarios entre las cañadas de la Sierra de Masahua y del Zapote; en los cuales, debido á circunstancias especiales, no producen las fuertes secas del estío los mismos estragos en los ganados. En estas cañadas están situados los ranchos del Zapotal y del Potrero. Sin embargo, en casi todas las rancherías pertenecientes á la extensa propiedad de los Sres. Maqueo de Oaxaca, á excepcion de las dos anteriores, de la hacienda de la Venta y los ranchos que se hallan esparcidos en el estrecho valle del rio Almoloya, desde la aldea llamada Río Grande hasta la de Paso Guayabo, se nota en cierta época del año grande escasez de aguajes para los ganados y en casi todas ellas como en la Palangana, Chivela y el Potrero, se han abierto pozos, que suministran el agua necesaria, tanto á sus habitantes como á los animales.

En todos los valles á que acabo de referirme se encuentra por lo comun agua potable á una profundidad máxima de quince metros, siendo esta agua permanente en toda época del año, como he tenido ya ocasion de observar en el pozo de la hacienda de Chivela, que es el único aguaje que sirve á sus habitantes para los usos comunes de la vida.

La circunstancia de que en todos los valles mencionados se encuentra agua potable á ménos de quince metros de profundidad, y la no menos notable de que en las faldas del Sur de la sierra se encuentran algunas vertientes y *ojos de agua* que permanecen con una misma cantidad de agua aun en épocas de seca, hace suponer la posibilidad de encontrar las aguas brotantes en ciertos sitios de los valles de que se trata, eligiendo en ellos para practicar las perforaciones, el orígen de los valles parciales ú hondonadas de los flancos de las montañas, por ser generalmente en estos sitios donde se principian á formar y reunen los pequeños veneros subterráneos formados

por las filtraciones de las aguas pluviales que caen en la parte superior de las montañas y se absorben por las desigualdades del terreno. Por estas consideraciones no seria remoto el conseguir favorables resultados en la apertura de pozos artesianos, en algunos lugares que carecen de aguajes en la actualidad, y serian muy á propósito, si se abriese en ellos un pequeño manantial, para establecer nuevas rancherías, en las cuales se emprendiesen cultivos suficientes no solamente para la vida sino para la formacion de pequeñas fortunas.

En los montes y palmares de los valles de Chivela y Almoloya existen, como se ha dicho, extensos terrenos muy propios para la agricultura, que sin embargo están al presente incultos y abandonados; se dice que por la falta en ellos de aguajes permanentes, aunque la verdad es que lo están por la falta de poblacion. Como es natural suponer, los actuales habitantes de aquellos distritos eligen sus labores en los terrenos mejor situados, cercanos á los pueblos y rancherías, y á la márgen de los rios ó arroyos secundarios, en donde encuentran cierta facilidad relativa, tanto en la labranza de sus tierras como en la recoleccion y trasporte de las cosechas, sin ocuparse de mejorar las condiciones de terrenos de que no tienen una gran necesidad, aunque éstos sean notablemente fértiles.

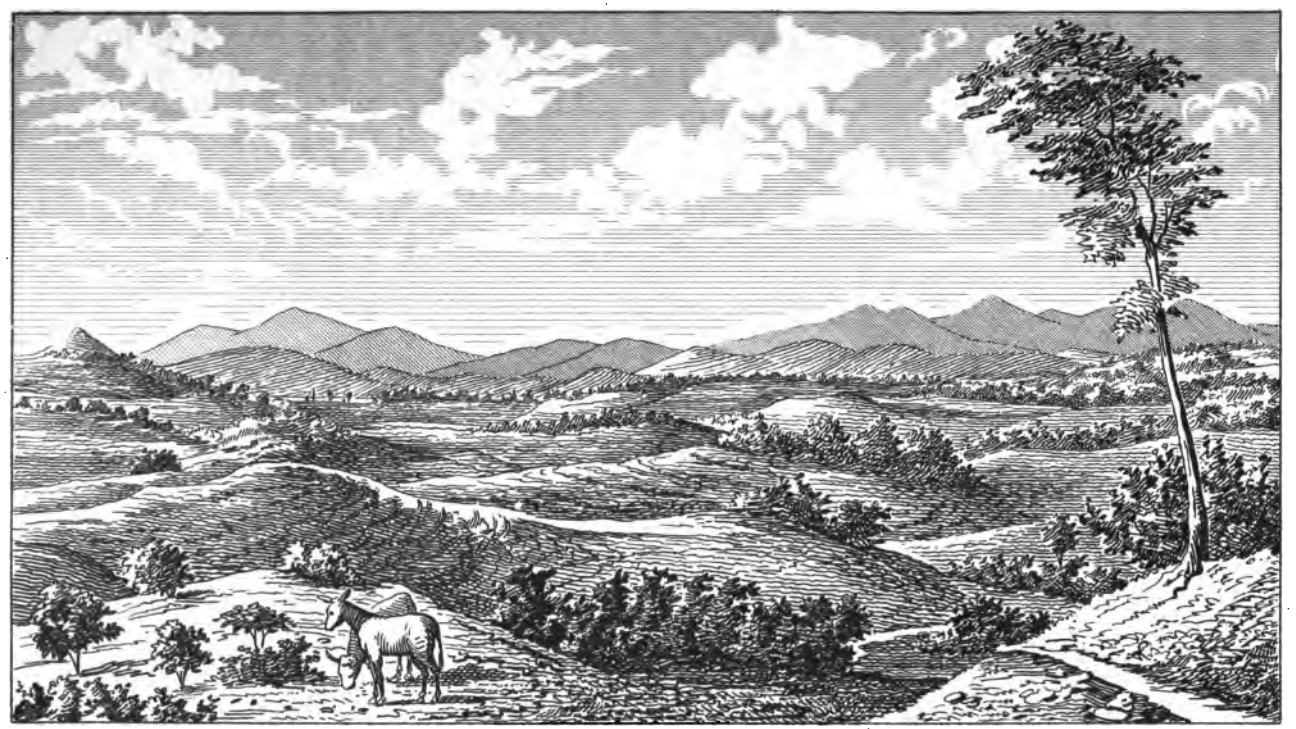
Lo que se ha dicho respecto de procurarse el agua en alguna ranchería de los llanos del Pacífico, es aplicable de la misma manera en la parte central en los sitios á que hago referencia. Pueden abrirse en ellos pozos comunes, con la seguridad de encontrarse el agua potable á una profundidad menor de quince metros, y como en esta region central se tienen casi constantemente durante la horas de la tarde vientos del Noreste, se comprenderá cuán facilmente se elevaria el agua del fondo de estos pozos á recipientes construidos al efecto en la superficie del terreno, por medio de bombas y motores de viento.

En las primeras quebradas que forman el orígen de algunos de los arroyos que se encuentran en los valles de Chive-

la y aldea de Almoloya podrian tambien construirse presas, en condiciones tales, que reuniendo en la época de las lluvias grandes cantidades de agua fuesen suficientes para atender á las necesidades de las nuevas rancherías, ya formando de este modo abrevaderos cómodos para los ganados, ó bien proporcionando por este medio el agua que sirviese para el riego de las tierras labradas en casos necesarios. En los llanos de Chivela podria construirse una presa de consideracion en el sitio en donde se forman las primeras quebradas que originan el arroyo de los Otates, y se conseguiria sin duda alguna por este medio mejorar las condiciones actuales de aquellos agostaderos, y dar la humedad necesaria á ciertas fracciones de terrenos, que podrian destinarse entónces á cultivos de alguna importancia.

En las lomas de Xochiapa y Boca del Monte, cubiertas en su mayor parte de pastos, han instalado los vecinos del Barrio, Petapa y Guichicovi algunos ranchos de ganado vacuno y caballar. Como agostaderos las dos colinas á que me refiero se completan entre sí, pues en años escasos de lluvias los pastos en las lomas de Xochiapa se secan y casi se concluyen, y los ganados viven entónces mejor en los llanos de Boca del Monte; y lo contrario sucede en años de abundantes lluvias, en que los terrenos de Boca del Monte absorben en sus capas superficiales tal cantidad de agua, que los animales enferman de los cascos (1) por la constante humedad en que pisan. En estos casos las lomas de Xochiapa ofrecen agostaderos más secos, debido á la mayor altura del terreno y á la mayor inclinacion de las lomas sobre las diversas cañadas, que descienden por una parte sobre el rio Almoloya, y sobre el Malatengo por otra. Las lomas de Xochiapa tienen tambien la ventaja en tiempo de lluvias, respecto de las de Boca del Monte, de que en ellas no sufren los animales los ataques

(1) Esta enfermedad es una especie de arestin que hace caer el casco á las bestias; y cuando no es atendida con oportunidad, concluye con la vida del animal en un periodo de uno á dos meses.



LAS LOMAS DE XOCHIAPA.

constantes de los mosquitos (1) que en verdaderas nubes viven entónces sobre los ganados, tanto en Boca del Monte como en las lomas de Sarabia y del Encinal.

Los malos efectos del gegen en los ganados son de tanta consideracion, que en los agostaderos del Encinal ha concluido el ganado caballar que en aquel punto habia establecido el actual propietario de Sarabia. El pernicioso gegen ataca principalmente la cabeza del animal, haciéndole perder en poco tiempo el pelo, y causándole muy á menudo una ceguera completa. Por lo comun mata la mayor parte de las crias del ganado caballar, siendo muy notable la diferencia entre este ganado y el vacuno para resistir los ataques del referido insecto; observándose en muchas partes que perecen las crias del primero, salvándose las del segundo; lo que sin duda se debe atribuir á la mayor resistencia de la piel del ganado vacuno.

El clima de que se goza en las aldeas de Rio Grande, Paso Guayabo y ranchos intermedios situados como se ha referido en las márgenes del rio Almoloya, es muy benéfico, semejante al de los valles superiores de Chivela, con una temperatura templada á menudo por las brisas del Golfo, con excepcion de algunos dias de los meses de Mayo y Junio en que se tiene en estas rancherías un calor á la sombra hasta de 32° centígrados.

El clima y la temperatura de las lomas de Xochiapa y Boca del Monte ofrece las mismas condiciones benéficas; y las enfermedades endémicas de la costa del Pacífico no invaden esta parte central del Istmo, y solo se presentan casos aislados de fiebres intermitentes por lo comun poco peligrosas.

No sucede lo mismo con el clima que se tiene en las lomas de Sarabia, en las cuales se presentan todos los años, al comenzar la estacion de las lluvias, calenturas biliosas, en mu-

(1) Estos mosquitos, llamados en el país *gegenes*, se encuentran en toda época del año en las márgenes de los rios, y en tiempo de lluvias se propagan de una manera prodigiosa por todas partes, principalmente desde las lomas de Boca del Monte al Norte por el valle del bajo Coazacoalcos.

chos casos insistentes, á pesar del uso de la quinina y otros antifebrífugos. Sin embargo, es de esperarse que la hacienda de Sarabia (1) mejorará en mucho su clima el dia en que se procure evitar, por medio de una zanja de desagüe, el que se formen las lagunetas, que actualmente se forman de aguas estancadas vecinas á la hacienda al lado del Norte. Las lluvias que todos los años se recojen en las cuencas superiores de las lomas de Sarabia, son de poca importancia. En un período de dos á tres meses se evaporan por completo, y es entónces cuando los fangos del fondo exhalan sin duda gases envenenados, que producen cada año las fiebres intermitentes que se sufren en la citada hacienda.

---

(1) Esta hacienda, que es de la propiedad del Sr. Don Alejandro de Jives, está dedicada principalmente á la cria de ganado vacuno.

IX.

Productos agrícolas en la parte central.—Explotacion de los montes del Coazacoalcos.

Desde la aldea llamada Rio Grande, situada en la márgen del rio Almoloya hasta más abajo de Paso Guayabo, en una extension de diez y ocho kilómetros, las márgenes del Almoloya están pobladas de ranchos y caseríos mas ó ménos importantes, de los cuales los principales son la aldea de Rio Grande, situada á 500 metros del punto en donde se une á este rio el arroyo de los Otates, y la de Paso Guayabo que se encuentra á doce kilómetros más abajo que la anterior.

Estas aldeas y ranchos secundarios á que hago referencia, los han establecido en su mayor parte los vecinos del Barrio, que faltos en las cercanías de aquel pueblo de terrenos de riego ó de humedad, han venido á utilizar en sus tareas agrícolas las fracciones de terreno plano que se encuentran en las riberas del Almoloya, en donde la humedad del terreno es constante y los plantíos ofrecen buenas cosechas en relacion al cuidado especial que con ellos se tiene.

Las plantas que actualmente se cultivan en las labores del rio Almoloya son por lo comun maíz y frijol, y como las vegas que forma este rio en esta parte y en las que se practican las siembras, son estrechas y de poca extension, resulta de esto que los productos recogidos en las cosechas son de poca importancia, y generalmente bastantes tan solo al consumo indispensable de las familias de aquellos labradores. Algunas pequeñas huertas y platanares se encuentran diseminadas en las vegas del rio; y en la aldea de Paso Guayabo se practica además la siembra de tabaco en pequeñas fracciones; sin embargo de que esta planta se desarrolla en aquellos terrenos de un modo satisfactorio, y de que su cultivo en grande escala ofreceria ventajas de consideracion á los agricultores.

Las familias que actualmente existen en esta seccion del Al-

moloya son poco más de cincuenta, y el carácter de las gentes es afable y atento. A las menores indicaciones que se les hacen sobre algunas mejoras que fácilmente podrian realizar en sus cultivos actuales, ya desarrollándolos en mayor escala ó bien introduciendo en ellos la siembra de nuevas plantas, de las que hoy hacen completo desprecio y las que sin embargo les darian muy favorables resultados, mejorando las condiciones de su vida y ofreciéndoles nuevos efectos para el comercio; se encuentran siempre dispuestos á aceptar dichas indicaciones, inquieren con marcado empeño las instrucciones relativas á las empresas de que se les habla, y fácilmente se nota que si aquellas gentes se hallan actualmente en un atraso tan lamentable respecto á la agricultura, es debido á la falta absoluta de instruccion y de estímulo en que han permanecido; y que cuando suceda que alguna colonia bien dirigida llegue á establecerse por aquellas localidades, despertarán de su actual apatía, siguiendo sin esfuerzo de su parte los ejemplos que se les presenten en los trabajos agrícolas.

Todos los terrenos que atraviesa con su curso el rio Almoloya son de la propiedad de los Sres. Maqueo, de Oaxaca, y los habitantes que los cultivan son reconocidos como arrendatarios de ellos.

Los vecinos del pueblo de Petapa han elegido en la parte baja del Almoloya, cinco kilómetros antes de la confluencia de este rio con el Malatengo, una cierta extension de terrenos planos y de una humedad constante, á las márgenes del rio, en un sitio que llaman Guivisia. El pueblo de Petapa carece en sus cercanías de buenos terrenos para la agricultura, y aun para agostaderos de sus ganados, y hace uso como el pueblo del Barrio, de terrenos comprendidos entre los límites de las haciendas que forman la extensa propiedad de Las Marquezanas. Así sucede que los ganados de estos pueblos pastan en las lomas de Xochiapa, y sus laboríos los hacen en los terrenos que forman la cuenca del rio Almoloya.

Los terrenos de Guivisia sirven á los vecinos de Petapa para hacer todos los años la siembra de humedad en los meses de Febrero y Marzo. En esta época una parte de los ve-

cinos de este pueblo se trasladan á los ranchos que tienen en Guivisia, hacen la limpia y siembra de las labores, y regresan á Petapa á esperar la época de la cosecha, que se hace tres ó cuatro meses despues. Entonces el camino carretero que atraviesa las lomas de Xochiapa de Sur á Norte, y desciende á Guivisia por las faldas de los cerros de Lalingache y Piedras Blancas, se mira muy concurrido por carretas cargadas con los frutos de las cosechas, sobre los cuales van instaladas las familias de los labradores, que vuelven al pueblo y abandonan la montaña durante la estacion de las lluvias.

En las faldas del cerro de Lalingache, donde termina el ramal que se apoya en los cerros de Niza y divide las aguas del Almoloya de las del Malatengo, principia hácia el Norte una planicie extensa de terrenos, que en la ribera izquierda del Almoloya tiene zacatales bastante espaciosos, esparcidos entre la elevada vegetacion de los montes; y en su ribera derecha, estos montes son vírgenes y espesos sin ofrecer claros algunos, más que los pequeños tramos desmontados de las labores de Guivisia. Es en aquel punto donde puede decirse que está colocada por esta parte la frontera de las montañas desiertas del Coazacoalcos. Ahí la vegetacion cambia por completo de la que se tiene en los valles de Chivela y colinas de Xochiapa, Boca del Monte y Saravia. Los cedros y caobas gigantescos principian á encontrarse ahí muy á menudo al paso de los desmontes de las brechas; el palo de hule se encuentra aún en más abundancia, y árboles como el huanacastle y el chijol, cuyas maderas son tan durables como la caoba, abundan en aquellos sitios, contribuyendo con sus inmensos copos de verde follaje, á formar más densa y sombría la espesura de la vegetacion.

Cuando por primera vez visité estos lugares, dispuse que tres hacheros fabricasen un bote en que poder bajar la corriente del Malatengo y Coazacoalcos, con el fin de practicar en estos rios un detallado reconocimiento; y al efecto elegimos un cedro á la orilla del Almoloya, el que una vez derribado fué medido y resultó tener una longitud en su tallo

central de quince metros. Construido el bote á los pocos dias de trabajo, era una pieza verdaderamente notable, medía diez metros de longitud, uno de ancho en la boca y setenta centímetros de profundidad, y á pesar de ser de una sola pieza resultó sin ninguna venteadura. Hubiera podido hacerse este bote de la misma manera, cuatro ó cinco metros más largo, cavando la raiz principal del árbol uno ó dos metros, y aprovechando tambien la parte superior de su tronco; pero renunciamos á esto por la razon de que un bote mayor de diez metros, es dificil gobernarlo bien en las curvas de los ríos y en la rapidez de sus corrientes.

En los montes que se extienden desde Guivisia sobre la confluencia del rio Chichihua con el Malatengo, existen en toda época del año inmensas nubes de gegenes, que martirizan constantemente á los monteros que cultivan ó expedicionan en aquellos terrenos. Se me ha dicho que este es el motivo por el cual los vecinos del pueblo de Petapa, que siembran sus labores en Guivisia, no han podido poblar en este sitio una aldea, como era de esperarse en vista de la fertilidad de los terrenos, y se ven obligados por dichos insectos á retirarse del lugar tan luego como terminan sus siembras, las que visitan pocas veces durante su natural desarrollo, volviendo en la época de la cosecha tan solo á recojerla, retirándose lo ántes posible de sus labores. Tales son en efecto las molestias que causan los gegenes en todas las márgenes del Coazacoalcos; aunque debo observar respecto de esto que este insecto persigue durante todo el dia la ocasion de nutrirse con sangre, molestando con sus constantes picaduras á los monteros; pero durante la noche y tan luego como el sol ha desaparecido en el horizonte, los gegenes desaparecen como por encanto, y huyen á ocultarse en grupos numerosos bajo los tallos de los zacates y malezas. De esto resulta que durante la noche los monteros pueden entregarse á un sueño tranquilo y descansar un tanto de la terrible persecucion que sufren durante el dia.

Aunque á primera vista podria temerse la abundancia de

insectos como una circunstancia contraria al proyecto de establecer Colonias en aquellos montes, esto no pasa de ser sino un pequeño inconveniente, cada vez menor, que dura solo los dias que se invierten en practicar los primeros desmontes, y que llega á desaparecer casi por completo, una vez establecido el caserío, con el humo de los hogares y las quemazones de la hojarasca de los desmontes. De esto se tiene un ejemplo inequívoco en el pueblo de Suchilapan, en donde cuarenta años atrás, los sitios en los que se extiende en la actualidad el caserío, estaban cubiertos por selvas vírgenes en las cuales las plagas de insectos eran siempre abundantes; habiendo ya desaparecido casi por completo en el dia, en que los gegenes solo se encuentran en las márgenes del rio y en las hondonadas de las milpas ó zacatales.

En los pueblos del Barrio, Santo Domingo, y San Juan Guichicovi las plantas que se cultivan son principalmente maíz y frijol, y en menor escala la caña de azúcar, piñas, ixtle, llamado en el lugar pita floja, tabaco, arroz, achiote, platanares y algunas huertas de árboles frutales. Los productos de esta agricultura se consumen comunmente por los vecindarios respectivos de estos mismos pueblos, y pocas veces en el año emprenden los cosecheros viajes á los pueblos del Sur ó rancherías vecinas á expender *panela* y algunas frutas.

En los pueblos de la region del Chimalapa, San Miguel, Santa María y rancherías que les están cercanas, se cultivan las mismas plantas que en Guichicovi y se cosecha en ellos principalmente el ixtle, el tabaco y el achiote, cuyos efectos llevan los indios de aquella montaña á los mercados de los pueblos del Sur.

Las producciones vegetales espontáneas de la parte central son en mayor número que las que se tienen en las llanuras del Sur; principalmente en plantas testiles existe una gran variedad de especies, entre las que se cuentan el ixtle, maguey del valle de México, cáñamo de Campeche y palma de pita. (1)

(1) Hago uso de los nombres vulgares con que se conocen las plantas, pa-

Entre todas estas especies los habitantes de la parte central han elegido el ixtle para cultivarlo en plantíos especiales, por ser esta planta muy fácil de reproducirse en todo terreno y estacion que se siembre. Con las fibras de ella se fabrican cordeles, sacos, hamacas y asientos; eligiéndose fácilmente en la misma planta, las fibras finas de las gruesas, segun los usos á que se les destine, pues en las plantas nuevas las hebras son más finas y sedosas que en las viejas.

Entre otras plantas silvestres dignas de mencionarse se encuentran en las orillas de Coazacoalcos, cacao, café, achiote y con gran abundancia el palo de hule.

Los árboles que producen bálsamos y gomas tambien se encuentran en los montes de la parte central, y con abundancia en la parte del Este del rio Coazacoalcos. Ahí se encuentra el árbol que produce el *bálsamo del Perú;* el cuapinol, que destila de las incisiones que se hacen en su corteza una goma olorosa, que recogen los monteros y que se usa en los templos para quemarla como incienso en los altares; la goma medicinal de la *Chaca*, y en las regiones elevadas de la cordillera la resina que se produce en los pinares.

Como maderas útiles para toda clase de construcciones es aún muchísimo mayor la abundancia que de ellas se tiene en esta parte del Istmo; y por ahora me ocuparé tan solo de las que actualmente se explotan por algunos monteros: el cedro y la caoba.

El corte de estas maderas se ha hecho durante algunos años en los valles de los rios afluentes del Coazacoalcos, desde el Jaltepec hasta el Malatengo, y aunque no agotada en ellos esta clase de árboles, los monteros hacen sus cortes en el dia en las cañadas superiores de la confluencia del Malatengo al Sur, en donde se encuentran dichos árboles con abundancia en agrupaciones de consideracion.

La exportacion de cedro y caoba para el extranjero, he-

---

ra ser generalmente entendido; aunque más adelante calificaré por sus familias, géneros y especies, las plantas que se pueden cultivar en la parte central con la seguridad de buenos resultados.

cha por el puerto de Coazacoalcos, es de tal importancia, que segun los informes que me ha sido posible recoger, no bajan de veinte mil toneladas de esta madera las que cada año se envian á los puertos de los Estados-Unidos y de Inglaterra.

De esta demanda y aprecio con que se solicita del exterior el cedro del Coazacoalcos ha dependido el que algunos monteros perseverantes en el trabajo, y valientes lo bastante para desafiar las penalidades de la vida que se lleva en desiertas montañas, han hecho en pocos años considerables fortunas, que les han permitido cambiar en seguida el giro de sus negocios, retirándose á la ciudad en medio de las comodidades que ofrecen las riquezas.

Los trabajos de un montero son en la actualidad realmente penosos; reunen una cuadrilla de operarios (hacheros), y una vez elegido el sitio en que debe practicarse el corte, que por lo regular es en alguna cañada por cuyo thalweg desciende en tiempo de lluvias una corriente capaz de hacer flotar los troncos labrados ó *tozas*, se organizan los trabajos eligiendo al practicarse el corte, los árboles que una vez labrados tengan al ménos un espesor uniforme de un pié por los cuatro costados, y una longitud mínima de nueve piés. Generalmente los comerciantes que reciben en nuestros puertos del Golfo esta madera, son muy exigentes en cuanto á la precision de la medida, y en todo caso la menor venteadura que se note en la toza es lo suficiente para que sea desechada. Para evitar esto en lo posible el montero tiene necesidad de ser á su vez en la montaña muy escrupuloso en todas sus disposiciones, principiando por la eleccion de los árboles y la manera de derribarlos, hasta los menores detalles de su fraccionamiento y labranza.

Cuando se han labrado las tozas se procede á colocarlas en el eje mismo del arroyo, ó en algunos sitios de sus orillas, á propósito para arrojarlas á la corriente, en el primer momento de una avenida que conduzca el agua suficiente para hacerlas flotar y bajarlas al rio principal. En éste se detie-

nen por medio de cordeles puestos á flote, y se procede á construir balsas, uniendo entre sí cierto número de tozas, con fuertes ligaduras de bejucos, que se recojen al efecto en la misma montaña. Cuando se han construido las balsas, se instalan sobre ellas los monteros con sus herramientas de trabajo, y emprenden la navegacion de regreso á Minatitlan, ya sin grandes penas; siendo por lo comun en estos viajes la sola corriente del rio la que los conduce hasta los sitios en que esperan los buques el cargamento de madera.

La existencia que muchas veces llevan los monteros en las desiertas montañas del Este del Coazacoalcos, está llena de penalidades durante la tala y labranza de la madera, y de peligros cuando en medio de lluvias tempestuosas, que á menudo duran ocho y diez dias, tienen que abalanzar las tozas á la rápida corriente de crecidos arroyos, y de seguirlas por las escabrosidades de la ribera para separar los obstáculos que en su descenso pudiesen detenerlas.

De algunos años á esta parte la explotacion del cedro y de la caoba es la única que se ha hecho en la region setentrional del Istmo de Tehuantepec, por ser estas las maderas que más aprecio se les tiene en el extranjero, razon por la cual los monteros se dedican á ellas, despreciando otras clases, que el dia en que sean suficientemente conocidas, tendrán igual valor y tal vez lleguen á serles superiores.

Alguna vez se ha dicho que la gran cantidad de árboles de cedro y caoba que se tiran todos los años en los montes de las costas del Golfo, desde el Sur del Estado de Tamaulipas hasta Yucatan, seria la causa de que esta clase de madera se acabara en pocos años, si no se tomase la precaucion de plantar renuevos; y sobre este particular el Ministerio de Fomento dictó una disposicion por la que se impuso á los monteros la obligacion de plantar árboles nuevos en donde se derribaran los viejos. Cuando por primera vez me impuse de esta disposicion me pareció muy oportuna y conveniente, pero poco tiempo despues la práctica me demostró que era innecesaria; porque en el punto en que se derriba un cedro, bro-

tan despues espontáneos en un plazo de dos á tres meses, muchos renuevos, en todo el hueco que dejó en la espesura el cedro derribado; y á tal grado es la abundancia con que brotan los nuevos cedros, que la disposicion más acertada seria la de hacer recorrer el monte en el que se hubiese hecho un corte de cedros, al año siguiente, y mandar destruir una parte de los renuevos en los lugares en que estuviesen muy aglomerados; por ser ya muy sabido que estos árboles necesitan de cierto espacio y aislamiento para su pronto y completo desarrollo, y que en los sitios en que crecen muchos reunidos son muy tardíos para desarrollarse y nunca llegan á las proporciones de los que se encuentran aislados en medio de la selva. (1)

En los montes que cubren la cuenca del Coazacoalcos y del Uspanapa, no es raro encontrar cedros aislados de cuyo tronco podria labrarse una pieza sola de quince metros de longitud, y de un espesor uniforme por los cuatro costados de un metro á lo ménos; semejante al que una vez mandé derribar en la márgen del rio Almoloya para proporcionarme con él una embarcacion.

La explotacion de los pinares, que podria hacerse con muy buenos resultados en los valles de los rios de Chicapa y del Corte, sacando las maderas á las costas del Pacífico por el rio Chicapa, y á las del Norte por el rio Coazacoalcos, está en el dia completamente abandonada. (2)

Los habitantes de San Miguel y Santa María Chimalapa, no dan á las referidas maderas gran aprecio; las usan en la construccion de sus casas y cercas y se proporcionan teas resinosas, con astillas de pino amarillo (Pinus variabilis) que llaman vulgarmente *ocote*.

---

(1) El cedro muy pocas veces se encuentra en nuestros montes viviendo en familia, y cuando en rara vez los monteros encuentran alguna pequeña extension de terreno, que ellos llaman *placeres*, cubierta de cedros, éstos son siempre de menores proporciones que aquellos que se encuentran aislados.

(2) En Santa María Chimalapa se hace memoria de cortes de madera que se hacian en aquella demarcacion, en tiempo de la dominacion española, cuya madera bajaba por el rio Coazacoalcos y era destinada al arsenal de la Habana.

XI.

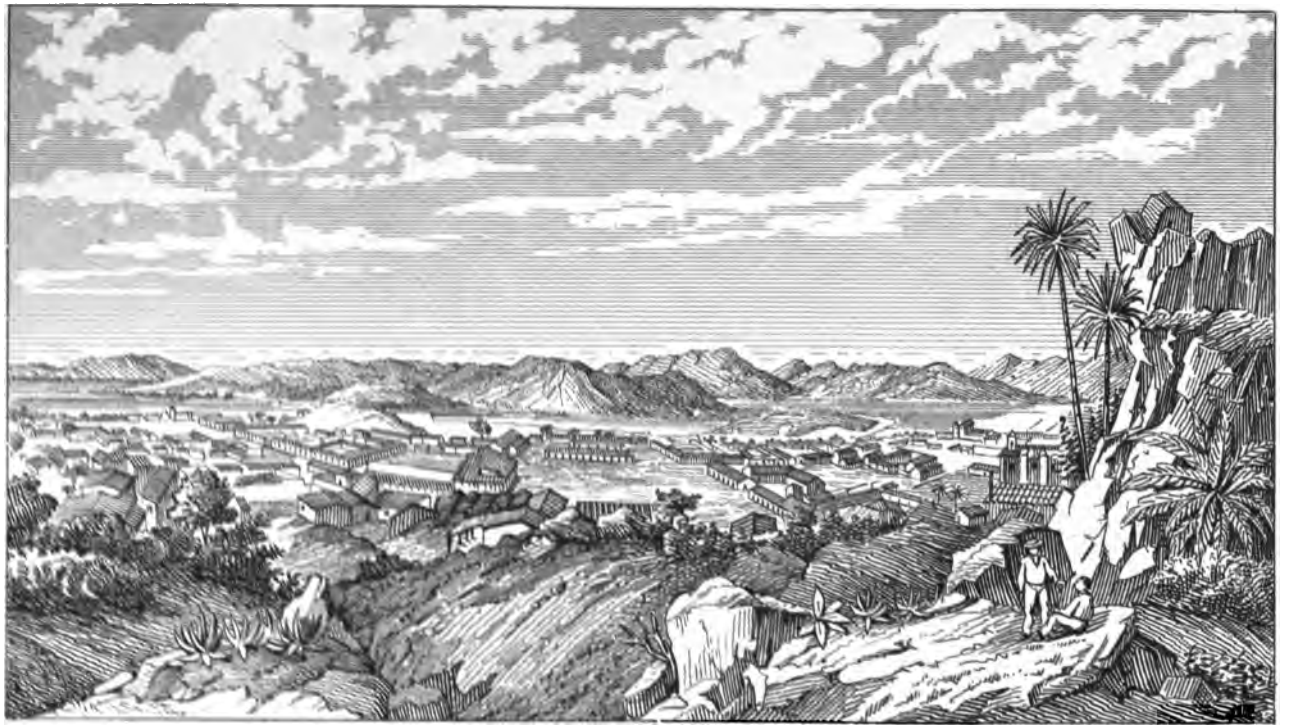
Terrenos para la instalacion de las Colonias en la parte central.—Empresas productivas á que podrian dedicarse.

Al tratar de hacer la eleccion de terrenos para la instalacion de las Colonias en la region central, me ocuparé primero de aquellos que se encuentran situados al lado de la via férrea, que actualmente está en construccion; atendiendo á que sin duda alguna dichos terrenos serán los primeros en poder ser colonizados cuando la via férrea los ponga en comunicacion, fácil é inmediata, por el Sur con las costas del Pacífico y por el Norte con las del Golfo de México.

El camino de hierro despues de prolongarse por la márgen derecha del rio Verde y de la Cañada Güichilona, se desarrolla sobre las faldas de los cerros que se elevan al Noroeste del arroyo Banco Márquez; y sube al paso de Chivela, cruzando con direccion al Norte la llanura en que está situada esta hacienda, para prolongarse en seguida siguiendo la ribera izquierda del arroyo de los Otates, y despues la del rio Almoloya.

Se tendrá como una consecuencia precisa de esta disposicion de la via férrea, el que se establezca en la hacienda de Chivela una estacion, á la que vendrán á unirse al tráfico de la via todos los intereses agrícolas y comerciales de los valles elevados de la sierra, desde el Barrio y Santo Domingo hasta el valle de Tarifa. Cumple, pues, á mi propósito el hacer en este lugar las indicaciones relativas á los terrenos que en esos valles pudiesen destinarse para la instalacion de algunas familias de colonos.

La propiedad territorial que los Sres. Maqueo, de Oaxaca, tienen en el Istmo de Tehuantepec, es sin duda de las más extensas que se encuentran en aquellos distritos, pues las di-



LIT. DEBRAY SUC.S

TEHUANTEPEC. VISTA TOMADA DEL CERRO DEL TIGRE.

versas haciendas y rancherías que les pertenecen están diseminadas en terrenos que aproximadamente miden una superficie de sesenta leguas cuadradas.

Los linderos de esta propiedad son, al Sur el rio Verde y ejidos del pueblo de Juchitan; al Norte el rio Malatengo; al Este el rio Chicapa y al Oeste los terrenos pertenecientes al pueblo de Santo Domingo.—A toda esta área tan considerable de terrenos se dá el nombre de las Marquezanas, y en ella está situado el pueblo del Barrio y las haciendas de Chivela, Xochiapa, el Zapotal, Tarifa, la Venta, y otras varias aldeas y rancherías; que aunque de cierto modo son independientes de los dueños de los terrenos, por lo comun están formados por arrendatarios que reconocen la propiedad de las Marquezanas y pagan al año las rentas selañadas.

En vista del gran número de aldeas, haciendas y ranchos que se encuentran diseminados entre los límites de las Marquezanas, podria suponerse que sus terrenos estaban ya totalmente ocupados por empresas campestres, pero nada es menos cierto. A pesar de que los vecinos del pueblo del Barrio y Petapa han llenado de ranchos y de ganados las lomas de Xochiapa y han elegido los terrenos que les fueron necesarios para sus siembras en las riberas del rio Almoloya, todavía existe una extension muy considerable de tierras vírgenes entre los límites de esta propiedad, que permanecen aún en el dia incultas y abandonadas en espera de las empresas y del trabajo de los agricultores.

En la hacienda de Chivela es fácil prever que se formará á la llegada del ferrocarril una aldea de importancia, por ser un centro señalado por su misma situacion topográfica para hacer venir á él los productos de los pueblos del Este situados en la region montañosa de Chimalapa, así como los productos de los pueblos del Oeste, aldea de Almoloya, el Barrio y Santo Domingo. Para el establecimiento del tráfico que deberá promoverse entre las citadas poblaciones y la estacion de Chivela, se tiene desde luego la circunstancia favorable de que existen ya caminos carreteros que con muy

poco trabajo dejaran perfectamente establecida la comunica cion indicada.

Mas no es bastante la ventajosa situacion de Chivela para decidirse á establecer en ella, ó en el valle de la aldea de Almoloya, ó en los terrenos de Tarifa, alguna colonia agrícola; es ademas necesario conceder toda su importancia á la cuestion de terrenos, elegirlos convenientemente situados para los cultivos de que se trate, y con la seguridad de poder mejorar sus condiciones, que no son hoy del todo ventajosas para instalar en aquellos valles empresas agrícolas de alguna consideracion.

No me es posible señalar aquí con toda precision los lugares en que pudiera practicarse en los valles de Chivela la subdivision de terrenos propios para la agricultura, en los cuales se pudiese señalar á cada colono su fraccion correspondiente, por no haber practicado los reconocimientos detallados que para esto me serian del todo necesarios; mas sin embargo, puedo asegurar que en el valle de la aldea Almoloya al rancho de la Palangana, existen vírgenes palmares y montes, cubriendo tierras vegetales de primera calidad; y que esto mismo sucede en las márgenes de las primeras quebradas, que forman en la zona del Norte del valle de Chivela, el arroyo de los Otates, así como en los terrenos más elevados de la demarcacion de Tarifa. Por esto se ve que respecto á terrenos propios para la agricultura, se tienen en los valles á que me refiero los necesarios para el establecimiento de algunas colonias, las que por ahora podrian reducirse á tres, instalándose una en el valle de Tarifa, otra en el de Chivela y la tercera en el de la aldea Almoloya. Respecto á las plantas de cuyo cultivo podrian ocuparse los colonos en esta parte del Istmo, serian principalmente el algodon, el tabaco, el ramié, el ixtle, el maiz y frijol; agregando á estos trabajos de agricultura la crianza de ganado menor, para la cual son muy á propósito los pastos y malezas que cubren las colinas que por todos rumbos circundan los llanos de Chivela y Tarifa. El cultivo de todas las plantas

indicadas puede hacerse en siembras de temporal, en sitios que se hallen resguardados de los vientos del Norte por palmares ó colinas; estando seguros los agricultores de obtener en años comunes, buenas y abundantes cosechas. Un ejemplo de esto se tiene actualmente en las siembras de temporal hechas por los habitantes de Almoloya, Chivela y Tarifa, cuyas cosechas son las que le sirven para atender á sus principales necesidades.

Al tratar de instalar estas colonias preciso será resolver previamente la cuestion de aguas en los sitios que se elijan al efecto en dichos valles para establecerlas, porque se secan todos los años los arroyos, con excepcion del Almoloya. Esta circunstancia no es tan insuperable ni contraria, como lo he dicho anteriormente, que implique una razon bastante para dejar abandonados indefinidamente los fértiles terrenos de los valles, atendiendo á que en ellos se encuentra agua potable á menos de quince metros de profundidad, la que, siempre que se quiera, se tendrá á la disposicion de las nuevas rancherías. Además, no debe abandonarse la idea de abrir en algunos sitios de estos valles, pozos artesianos; porque repito, las apariencias topográficas de las colinas que por todas partes los rodean, son muy favorables para esperar un buen resultado en perforaciones destinadas á encontrar las aguas brotantes. (1)

El pensamiento predominante que se ha tenido por los propietarios de extensos terrenos respecto á su colonizacion, ha sido hasta hoy, tratar de venderlos al Gobierno lo más caro posible, abandonándole á éste todas las disposiciones ulteriores relativas á su colonizacion, y sin prestar, por su parte, la más pequeña cooperacion en el arreglo de las dificultades que por lo comun se presentan al instalarse una colonia.

De esto depende, que las colonias establecidas hasta el dia

(1) En la estacion que se establecerá en Chivela deberán abrirse algunos pozos comunes; en cuyos trabajos se hará el estudio en detalle de la formacion que tengan las capas geológicas del terreno, y entónces llegarán á conocerse las condiciones que ahí puedan existir en favor de los pozos artesianos.

en nuestra República lo han sido con elementos puramente oficiales, y si debido á la iniciativa y esfuerzos del Ministerio de Fomento existen algunas, éstas deben considerarse como verdaderos ensayos destinados á servir al estudio y conocimiento completo de las bases ó condiciones en que pueda cimentarse la extensa colonizacion de que tanto necesitamos en casi todos los Estados de nuestro vasto territorio.

Los actuales propietarios de los terrenos del centro del Istmo, en lugar de tratar de venderlos al Gobierno lo más caro posible, separándose por su parte de toda empresa de colonizacion, podrian obtener sin duda mayores ventajas en delinear en sitios escogidos fracciones de terreno, que una vez cultivadas fuesen suficientes sus productos al sostenimiento y bienestar de una familia de agricultores. Es indudable que la colonizacion en general de varias propiedades, cuya extension territorial se mide por algunas decenas de leguas cuadradas, seria el mejor medio para proporcionar á sus dueños respectivos grandes ganancias; porque si bien es cierto que la instalacion de una colonia ofrece en su principio dificultades y requiere gastos de consideracion, tambien no es menos cierto que los productos que puede ofrecer una colonia cuyos trabajos agrícolas fuesen bien conducidos, serian bastantes á cubrir los gastos de la instalacion en sus dos ó tres primeros años; quedando en los siguientes, como verdaderas utilidades al propietario de los terrenos colonizados, las rentas impuestas á los colonos, bajo un sistema equitativo y en relacion á la extension y condiciones de sus tierras labradas ó de sus ganados.

Todo propietario de terrenos extensos y propios para la agricultura ó crianza de ganados, reconocerá sin esfuerzo que es preferible á sus verdaderos intereses, establecer en el exceso de terrenos que no sea necesario á sus negocios, un buen sistema de arrendatarios, en cuyos trabajos agrícolas encontrará ventajas de suma importancia, que dejar indefinidamente incultos y abandonados los terrenos que, aunque suyos, no pueda utilizar en sus propias empresas.

Los actuales propietarios de la hacienda de Chivela han permitido á muchas familias de agricultores el establecerse en las márgenes del rio Almoloya; y de este modo se han formado las aldeas de Rio Grande y Paso Guayabo, así como las rancherías que están intermedias, logrando con esto rentas anuales que llegarán á ser de importancia cuando las empresas de aquellos arrendatarios se mejoren con la fácil comunicacion que pronto debe ofrecerles el ferrocarril para las costas del Pacífico ó las del Golfo.

Respecto de las colinas y terrenos bajos que separan los rios Almoloya, Malatengo, Sarabia y Jumuapa, se encuentran en ellos lugares muy á propósito para establecer algunas familias de colonos.

En las riberas del Almoloya, desde el punto en que se une á este rio el arroyo llamado Lalingache, hácia el Norte, se extienden terrenos planos, de una extraordinaria fertilidad. En esta parte las dos márgenes del rio están cubiertas por montes espesos, y solo se encuentran algunos zacatales en su ribera izquierda, formando pequeños claros en la espesura de la vegetacion, del mismo modo que los forman los desmontes de poca importancia que constituyen en Guivisia los laboríos del pueblo de Petapa.

A un kilómetro abajo de la confluencia del arroyo Lalingache con el Almoloya, sobre la ribera izquierda de este rio, se prolongan hasta ahí por el lado del Norte los contrafuertes del cerro Lalingache en forma de colinas parciales de lomas, planas en su parte superior, y de faldas ligeramente inclinadas hácia el rio y algunas pequeñas quebradas intermedias.

Las cimas de estas lomas ofrecen sitios muy pintorescos y adecuados para delinear en ellos el caserío de una Colonia, siendo muy fácil el obtener ahí ciertas ventajas y comodidades para la vida, por las condiciones especiales del terreno. Así por ejemplo, el agua del arroyo Lalingache podrá conducirse cuando se quiera sobre la falda superior de las lomas, á surtir las fuentes ó tanques que se practiquen

en el centro mismo de la Colonia para el servicio de sus familias, y se tendrá al mismo tiempo la comodidad de poder elegir el terreno para los cultivos á menos de un kilómetro distante del caserío, pues se encuentran enfrente de estas lomas, sobre la márgen derecha del rio, terrenos planos de primera calidad para toda clase de siembras, y suficientes para delinear en ellos treinta y cinco ó cuarenta lotes de cien héctaras cada uno de superficie; pudiendo prolongarse esta subdivision hasta la confluencia del Almoloya con el Malatengo.

El conocimiento que he podido adquirir de estas localidades me permite asegurar aquí que en ellas podrán colocarse cien familias de colonos con toda comodidad, destinándose á cada una de ellas de cinco á diez hectaras para la agricultura, y sin que tal subdivision y reparto de tierras llegase á perjudicar en lo más mínimo los trabajos emprendidos en Guivisia por los vecinos de Petapa, cuyas posesiones y laboríos deben ser respetados de toda preferencia. Además puede asegurarse sin término de duda que los trabajos de los colonos mejorarian muy notablemente las actuales condiciones de las posesiones de Guivisia, porque los nuevos desmontes abiertos por los colonos darian por resultado minorar en mucho las plagas de insectos que hoy son tan numerosos eu aquel sitio; cuyas plagas desaparecen, como ya se ha dicho, abriendo los desmontes y estableciendo definitivamente los caseríos próximos á las tierras cultivadas.

De todos los sitios que me son conocidos en el Istmo, las lomas de Lalingache (1) son las que más á propósito me han parecido para fundar una colonia bajo bases seguras de un buen éxito. Los terrenos del Almoloya en esta parte no necesitan riego alguno para el desarrollo de los plantíos, pues tienen en

(1) Los terrenos de las lomas de Lalingache forman parte integrante de las haciendas Marquezanas, así como los de Guivisia que cultivan los vecinos de Petapa cuatro ó cinco kilómetros más al Norte. En consecuencia, toda empresa de colonizacion que en esta parte se llevara á efecto, deberia ser promovida por los Sres. Maqueo, dueños de aquellos terrenos, ó arreglada convencionalmente con ellos.

toda época del año la fertilidad necesaria para el cultivo de toda clase de plantas intertropicales. La caña de azúcar alcanza en ellos un tamaño extraordinario; el café á la sombra del árbol del cacao, del almendro ó del plátano, fructifica en ellos de un modo que no deja nada que desear, y el palo de hule es muy numeroso en los montes.

En cuanto á maderas de construccion, tambien se encuentran inmediatas á las lomas de Lalingache, y en gran abundancia. A cuatro kilómetros al Sur se hallan las cumbres elevadas del cerro del mismo nombre, y del cerro de Shishaya, cubiertas de pinos amarillos (ocotales), y en las hondonadas de los mismos cerros abunda el cedro, la caoba, el moral, palo colorado, chijol, zapote y otras maderas que son impenetrables á la polilla, pudiendo algunas de ellas permanecer clavadas en la tierra muchas decenas de años, sin que llegue á podrirse la parte enterrada, aunque no haya recibido preparacion alguna.

Esta misma abundancia de maderas que se tiene en los alrededores del sitio á que me refiero, está demostrando cuán fácilmente se obtendria toda la que fuese necesaria para las construcciones de la colonia, cuya madera se labraria tambien con facilidad y prontitud, atendiendo á que puede utilizarse la corriente del rio para dar movimiento, por medio de una rueda hidráulica, á un sistema de sierras que se estableciera con tales fines.

Los cultivos á que principalmente se podrán dedicar los colonos en Lalingache, son la caña de azúcar, los platanares, el café, el cacao, el palo de hule, el ixtle, la piña, la yuca, jícama, camotes, etc., agregando á estos cultivos principales, huertas de árboles frutales, como mangos, mameyes, zapotes, anonas, sidras, limones y naranjas, que constituyen siempre en las colonias un gran recurso para las familias de los agricultores.

Una industria que muy fácilmente se llegaria á establecer en grande escala en esta parte del Istmo, seria el cultivo de la cera, instalando al efecto el número de colmenas ó enjam-

bres suficientes á una cosecha anual, cuyo valor recompensara con ventajas el trabajo y tiempo invertidos. Hago de esta industria una mencion especial, por la circunstancia de que en los montes de Guivisia se encuentran numerosas colmenas silvestres de dos ó tres clases, que fabrican sus panales en el hueco de los árboles; y natural es suponer cuán fácilmente se propagarán el dia en que se establezcan enjambres bajo las conocidas condiciones de este género de industria. Al presente algunos monteros, habitantes de las aldeas de Paso Guayabo á Rio Grande, hacen en sus excursiones por los montes abundantes cosechas de cera y mieles, cuyos efectos llevan á vender á los pueblos de las llanuras del Sur.

Despues de los terrenos que cruza el Almoloya diez kilómetros antes de unirse con el Malatengo, y á los que acabo de referirme, citaré aquí otros terrenos que ofrecen las mismas favorables condiciones para establecerse en ellos una numerosa colonia; los cuales se encuentran situados en la márgen izquierda del rio Jumuapa, extendiéndose al Norte hasta la orilla del arroyo del Tortuguero, y al Oeste hasta unos diez kilómetros arriba del rancho de la Puerta. (1) Las márgenes del Jumuapa en aquella parte son notablemente planas en una extension á lo ménos de treinta kilómetros cuadrados, en cuya superficie se eleva actualmente una selva vírgen, aun más exuberante y desarrollada que los montes del Almoloya y del Malatengo. Por consiguiente, todo lo que he dicho respecto de las lomas de Lalingache es perfectamente aplicable á los terrenos del valle del Jumuapa. En éstos puede establecerse el mismo número de familias de agricultores, con la seguridad de que obtendrán en sus ta-

(1) Los terrenos de la márgen izquierda del Jumuapa se me ha informado por algunos vecinos de Suchilapan que son baldíos, y en consecuecia pertenecen al Gobierno; y los terrenos de la margen derecha pertenecen á la hacienda de Sarabia, propiedad del Sr. Alejandro de Jives. Por estos motivos la colonizacion del valle del Jumuapa podrá ser por una parte un asunto oficial que dependerá del Ministerio de Fomento, y por otra una cuestion particular del exclusivo arreglo del propietario de Sarabia.

reas agrícolas un éxito completo. Tanto la proyectada colonia de Lalingache como la del Jumuapa quedarán establecidas al lado del camino de hierro, circunstancia que les permitirá remitir sus productos á los pueblos del Sur ó del Norte, y surtirse con toda oportunidad de los efectos que les fuesen necesarios.

Creo deber manifestar aquí que los colonos que se destinen á los establecimientos del centro y del Norte del Istmo, deberán ser hombres acostumbrados á la vida del campo, sin vicios dominantes, y que conozcan los trabajos del desmonte y del cultivo de terrenos intertropicales, fértiles en grado extraordinario. Todavia en el Sur del Istmo los colonos no encontrarán tantas penalidades como los que se destinen al centro y al Norte; porque en el Sur los terrenos se preparan más fácilmente, los plantíos se llenan ménos de yerbas nocivas, lo que hace más fácil su cuidado, y las cosechas se recojen tambien con ménos trabajos.

En el centro y el Norte los desmontes son mucho más difíciles, debido á la exuberante vegetacion de que están cubiertos los terrenos; la vida en estas regiones es algo más triste porque son más desiertas, y mucho más penosa porque en ellas se tienen mayores plagas de insectos que en las llanuras del Sur.

No trataré, pues, de ocultar ni por un momento que en los montes del Coazacoalcos y sus afluentes la vida de los colonos estará llena de penalidades en el primer año de su establecimiento, y que solo su perseverancia en el trabajo podrá hacerlos llegar á triunfar de ellas. Todos aquellos que desmayen en presencia de las primeras dificultades, de seguro habrán perdido su tiempo, y en un corto intervalo, su propio desaliento y miseria los hará regresar á las poblaciones en tristes circunstancias. Mas aquellos que no abandonen sus tareas un solo dia, y que tengan una firme confianza en sus propios esfuerzos, esos sin duda alguna encontrarán en las fértiles montañas de Tehuantepec, no solo los elementos nece-

sarios para la vida, sino tambien la fortuna conseguida en muy pocos años de trabajo.

La colina en que está situada la ranchería Boca del Monte, y que divide las aguas del rio Malatengo de las del Sarabia, es mucho más propia para la cria de ganado vacuno que para la agricultura, así como la colina en que se encuentra la hacienda de Sarabia. Sin embargo, en ambas colinas existen algunas hondonadas entre las lomas, cubiertas de montes, en que los terrenos son muy á propósito para la agricultura. Actualmente se hace por los vecinos de Sarabia y Boca del Monte siembras de maíz y frijol para su propia alimentacion, y la del tabaco para su elaboracion y expendio en Tehuantepec. (1)

Tanto las lomas de Boca del Monte como las de Sarabia pueden surtirse con facilidad de la cantidad de agua que pudiese necesitarse en ellas en todo género de empresas, usando para esto convenientemente por la parte del Sur la corriente de los arroyos Pachiñé y Mogañé; en el valle del rio Sarabia las aguas de este mismo rio, y al Norte de la hacienda la corriente del Jumuapa.

La circunstancia de que todos estos rios y arroyos nacen en las cañadas de la sierra del Oeste, y de que tienen un rápido descenso en los primeros kilómetros de su curso, deja desde luego comprender cierta facilidad relativa, en variar la direccion de estas aguas, conduciéndolas por medio de acequias y acueductos por las faldas superiores de las lomas á los sitios en que fuesen necesarias, tanto para el riego de los cultivos, como para el movimiento de las máquinas.

Los terrenos á los que me he referido hasta aquí al tratar del establecimiento de las colonias en la parte central del Ist-

---

(1) Los terrenos de Boca del Monte son de la propiedad del Sr. Don Tomás Woolrich, y sin duda alguna pueden servir para establecer en ellos algunas familias, que además de cultivar las plantas del maíz, frijol, piñas, ixtle, platanares y huertas de árboles frutales, se podrán dedicar á la crianza del ganado vacuno, para lo cual se tienen en Boca del Monte magníficos y extensos agostaderos, aun en tiempo de secas.

mo, son los que se encuentran á la ribera occidental del rio Coazacoalcos; y el tener esta especie de predileccion, ha sido por el convencimiento en que estoy de que tales terrenos serán los primeros que deberán colonizarse al ser atravesados por la vía férrea, siempre que sus actuales propietarios renuncien á conservarlos indefinidamente abandonados é incultos, y se decidan á plantear en ellos un buen sistema de arrendatarios agricultores.

Respecto de la colonizacion del vasto territorio que desde la ribera del Coazacoalcos, se extiende en la parte central al lado del Este hasta las altas montañas de la frontera de Chiapas, es esta una empresa que juzgo de la sola pertenencia del Gobierno, por la razon de que la mayor parte de aquellos terrenos son considerados como baldíos y á que en la actualidad se encuentran completamente desiertos en muchas leguas cuadradas.

La soledad de tales montañas, el aislamiento en que están con los centros de poblacion, debido á que no las atraviesa ningun camino, son condiciones muy contrarias para una pronta y fácil colonizacion, pues que harán ser mayores las primeras dificultades consiguientes al establecimiento de las colonias. (1)

Esto, sin embargo, debe considerarse como verdadero solamente respecto á los terrenos montañosos lejanos de los rios navegables; porque tanto en algunos puntos del Coazacoalcos como en las márgenes del Chalchijapa, en la parte en que estos rios pueden navegarse, el establecimiento de las colonias será relativamente mucho más fácil, atendiendo á que si no se tiene en ellos cercano el camino de hierro, ofrecen en cambio una vía de navegacion fácil y barata que pondrá las colonias en comunicacion con los pueblos de Minatitlan y Coazacoalcos.

---

(1) El único camino que atraviesa en esta parte las montañas orientales al Coazacoalcos, es una vereda que transitan los indios, desde Santa María Chimalapa á la parte navegable del rio Chalchijapa, cuando hacen sus viajes á las llanuras del Atlántico.

XII.

Los terrenos baldíos en la parte central. Disposiciones oportunas á su colonizacion.

El ramal de escarpadas montañas que divide los valles de los rios Jumuapa y Jaltepec se considera en su mayor extension como baldío, no existiendo en él otros terrenos de propiedad particular, más que los comprendidos entre los límites del rancho llamado Buena Vista, tres kilómetros arriba del pueblo Suchilapan, pues en cuanto á los terrenos en que está situado el rancho del Tortuguero, se reputan tambien como baldíos pertenecientes al Gobierno.

La superficie total de terrenos baldíos entre el Jumuapa y el Jaltepec puede calcularse aproximadamente en poco más de quinientos kilómetros cuadrados, auuque debo observar aquí que es muy accidentada en sus cuatro quintas partes á lo ménos, y que los terrenos planos de los valles, hondonadas, cimas y algunas faldas ligeramente inclinadas, situadas en condiciones convenientes para la agricultura, no excederán en mucho de cien kilómetros cuadrados, en esos montes intermediarios entre el Jumuapa y el Jaltepec.

Los baldíos á que acabo de hacer referencia son los únicos que serán atravesados por el ferrocarril en la parte central, pues todos los terrenos situados al lado occidental del Coazacoalcos, y que se extienden al Sur del Jumuapa hasta los primeros afluentes que forman el rio Chichihua, son de propiedad particular, como ya se ha dicho.

Siendo los baldíos entre el Jumuapa y el Jaltepec los únicos adyacentes á la vía ferrea, serán por este motivo los primeros de cuya colonizacion tendrá que ocuparse el Gobierno, dictando al efecto las disposiciones relativas á su medida y subdivision, y al conocimiento exacto de las circunstancias en detalle que puedan ser favorables ó adversas al establecimiento de las colonias proyectadas.

En el año pasado de 1883 se hizo una concesion por el Ministerio de Fomento á los Sres Bulman y Altamira, para la medida general de los terrenos baldíos del Istmo, á la que quedaron comprometidos dichos señores, debiendo recibir en pago de los gastos que naturalmente deberian de erogarse en la medida, la tercera parte de la superficie de los baldíos que fuesen deslindados.

Esta concesion no ha tenido resultado alguno, en más de un año que hace que se otorgó por el Gobierno.

Las concesiones ó contratos de igual naturaleza que el Gobierno ha celebrado con algunos particulares para la medida y deslinde de terrenos baldíos en varios Estados de la República, no han dado hasta hoy otros resultados en beneficio de la colonizacion, más que hacer conocer de la Secretaría de Fomento las condiciones en que se encuentran algunas superficies baldías en determinadas localidades de nuestro territorio, que podrán servir tal vez para la colonizacion cuando llegue al efecto una oportunidad favorable.

El sistema adoptado de hacer contratas particulares para la medida y deslinde de los baldíos, dando á los que practican su medida la tercera parte de la área deslindada, tiene en la práctica un resultado completamente contrario al espíritu de la ley sobre adjudicacion de terrenos baldíos de fecha 22 de Julio de 1863. Esta ley previene en su artículo segundo que todo habitante de la República tiene derecho de denunciar hasta dos mil quinientas hectaras, *y no más*, de terreno baldío; y en el inciso segundo del artículo octavo se expresa la misma condicion, respecto de que el baldío denunciado no debe exceder de ese número de hectaras. Se ve por esto con toda claridad que el pensamiento dominante en la ley es el de evitar que un solo individuo se apodere de una extension considerable de terrenos, que no pueda utilizar por completo en sus empresas, y tenga que dejar por lo mismo una gran parte de ellos incultos y abandonados, llegando á ser de esta manera el adjudicatario un verdadero obstáculo al adelanto de la colonizacion y de nuestras industrias agrícolas.

En vista de esto siempre que el Gobierno celebre una concesion ó contrato particular para la medida y deslinde de terrenos baldíos cuya extension exceda de siete mil quinientas hectaras, dando al concesionario ó contratista la tercera parte de los terrenos que se midan en pago de los gastos de la medida, contrariará de hecho el espíritu de la citada ley y dará ocasion á que tengan lugar los males que en ella quisieron evitarse.

Tratándose, por ejemplo, de un contrato celebrado bajo las condiciones indicadas, para la medida de una extension de doscientas leguas cuadradas (1) resultaria que el contratista recibiria en pago de sus trabajos de medida, una superficie algo mayor de ciento diez y siete mil hectaras; y no se crea que haya exageracion al tomarse en este ejemplo una área de doscientas leguas, pues que sin duda alguna puede excederse en mucho este número de leguas cuadradas, cuando al medirse los terrenos baldíos de la parte oriental del Coazacoalcos, se quieran avanzar las operaciones hasta la frontera de Chiapas.

Otro de los graves inconvenientes que sin duda alguna resultará de seguir poniendo en práctica semejante sistema fuera de los límites que pudiesen estar de acuerdo con la ley, será el de que el contratista que practique la medida procurará siempre que los terrenos que le toquen en pago de sus trabajos, sean los mejores en calidad, en productos, en situacion, etc., de todos los comprendidos en sus operaciones; para lo cual pondrá en juego cuantos medios estén á su alcance, y muy á menudo se tendrá como resultado en esta clase de contratos el que se adjudiquen los mejores terrenos y en grandes extensiones, á los contratistas, y que sean los peores los que se dejen al Gobierno.

Por otra parte, cuando un contratista en un deslinde de baldíos va á recibir como pago de sus operaciones, la tercera parte de la superficie deslindada, es natural que procure en

(1) Doscientas leguas cuadradas hacen poco más de trescientas cincuenta y un mil hectaras.

beneficio de sus propios intereses, dar á los terrenos que le toquen en el repartimiento el mayor precio posible; y si esos terrenos tienen una gran extension y son además los mejores de la localidad de que se trate, resultará de esto como una consecuencia precisa, que el contratista en su nueva condicion de adjudicatario, estará en posibilidad de ejercer un verdadero monopolio en las empresas que pudieran establecerse en los terrenos por él adquiridos. Podria contestarse á la consideracion anterior que ese monopolio es una consecuencia ineludible de la propiedad, mas precisamente por esto debe procurarse que se ejerza siempre en estrechos límites. La ley los fija en dos mil quinientas hectaras. Porque ejercido en una área mayor seria muy á menudo un elemento contrario á la colonizacion y al adelanto de nuestra agricultura.

El nuevo pueblo de Suchilapan, que hace solo cuatro años ascendió á la categoría de municipio nombrando por primera vez su Ayuntamiento, se instaló, como lo he consignado en otro lugar, en terrenos baldíos pertenecientes al Gobierno. Los vecinos de este pueblo, en su mayor parte pobres, que hacian de la explotacion del cedro y de la caoba en aquellas montañas, su principal negocio, no pudieron en un principio denunciar ni adjudicarse baldíos, y hasta el dia no se les ha cedido por el Gobierno otro terreno que el absolutamente indispensable para delinear las calles y plazas de la poblacion. Sin embargo de esto, no carecen de los terrenos que más necesitan para sus siembras y apacentar el corto número de cabezas de ganado que actualmente tienen; pues de hecho disfrutan de los montes y praderas de los alrrededores, y seguramente serán dichos vecinos los adjudicatarios de las fracciones de terreno en que se subdividan algun dia los baldíos que están cercanos al pueblo.

Para animar á los monteros que, siguiendo el ejemplo de los fundadores de Suchilapan, intenten ir á establecer algun nuevo caserío en los sitios desiertos y baldíos que se encuentran sobre las márgenes del Coazacoalcos y del Uspanapa,

preciso será estudiar los medios más adecuados para ayudarlos en sus empresas, y sobre todo facilitarles en lo posible la adquisicion de los baldíos en que se instalen definitivamente y emprendan sus trabajos de agricultura.

El pueblo de Suchilapan puede decirse que ha sido una colonia, formada en su principio por un corto número de monteros, que sin más elementos que las herramientas del trabajo se situaron ahí con el objeto de explotar las maderas, cedro y caoba, que entónces abundaban en los montes cercanos. Hoy este pueblo tiene quinientos habitantes que sostienen sus relaciones de comercio con Minatitlan, que han establecido algunas tiendas de abarrotes y ropa bastante bien provistas, y que á su vez surten de los efectos necesarios á los ranchos del valle del Jumuapa, Sarabia, Boca del Monte y Guichicovi. Se ve por esto que Suchilapan es un ejemplo innegable que demuestra el buen éxito que llegarán á adquirir las colonias que se establezcan bajo mejores condiciones y con más elementos en la parte central del Istmo.

Uno de los medios que habia para facilitar á los colonos la adquisicion del terreno que les fuere necesario en sus trabajos, seria el de fijar el precio de los baldíos lo más barato posible, y para estimular al mismo tiempo á los agricultures en sus cultivos, dispensar del pago del segundo y tercer plazo, de que habla el artículo quinto de la ley de 22 de Julio de 1863, á los colonos que cada año presentaran un aumento determinado en sus plantíos, y demostraran con sus métodos de labranza, su aptitud y empeño para conseguir el adelanto y prosperidad de la colonia.

La tarifa que fija los precios á los terrenos baldíos de los diferentes Estados de la República, decretada con fecha 15 de Noviembre de 1882, señala el valor de 2,193 pesos á un sitio de ganado mayor en el Estado de Veracruz, y en el de Oaxaca de 1,316 pesos á la misma superficie. Estos valores han sido siempre considerados como excesivos, por aquellos que tienen un verdadero conocimiento de las grandes dificultades con que tropieza el denunciante, desde el momento

en que inicia sus trabajos en la montaña, para construir su primera casa habitacion, para practicar sus primeros desmontes, para conseguir algunos operarios que le ayuden en tales tràbajos, y se decidan á compartir con él las penosas condiciones en que por lo comun se trascurre el primer año del establecimiento de una ranchería.

El Istmo de Tehuantepec tiene la parte meridional de sus terrenos situada en el Estado de Oaxaca y la septentrional en el de Veracruz, y de esto resulta que en él deberán aplicarse á los baldíos los precios excesivos que les fija la ley en esos Estados. Tales precios por una parte y por otra los rudos trabajos á que tiene que sujetarse todo agricultor en el primer año de su establecimiento en la montaña, harán imposible la colonizacion de los baldíos del Istmo de Tehuantepec, entre tanto el Gobierno no piense en mejorar las condiciones vigentes para su adquisicion, poniendo ésta al alcance de familias pobres que no tienen otros recursos más que su personal trabajo.

Un hecho que desde luego llama la atencion en la tarifa de 15 de Noviembre de 1882 es, el de que en ella se fija un solo precio para los terrenos baldíos de cada Estado. Esto en la práctica está muy lejos de ser equitativo. Pretender que todos los baldíos en un Estado tengan un mismo precio, es suponerlos en igualdad de condiciones, lo que no tendrá lugar sino en casos muy excepcionales; pudiendo asegurar por mi parte que en todos los Estados de la República que me son conocidos, he encontrado siempre tan notables diferencias entre terrenos de un mismo Estado, que en algunas localidades el *sitio de ganado mayor* era barato en mil pesos y en otras era caro en doscientos. En efecto, fácilmente se comprende que el verdadero valor de un terreno baldío depende de su formacion geológica, de sus productos naturales, de las empresas para las que fuese á propósito, de las condiciones mismas en que se encuentre colocado respecto á los centros de poblacion que le estén cercanos, y siendo por lo general tan diversas todas estas circunstancias que determinan el

verdadero precio de los terrenos, es inadmisible el que se exija por todos un mismo valor.

Otra circunstancia se nota en la tarifa de 15 de Noviembre de 1883 á que me refiero, y es la de que se fija precio muy distinto á los baldíos de Estados limítrofes. Esto es tan inadmisible como lo anterior, y voy á probarlo.

Calculándose el precio de los baldíos en relacion directa del número de habitantes que tenga el Estado en que se encuentran, haciendo punto omiso de todas sus condiciones, ha sucedido que se han fijado valores muy distintos á baldíos, que estando situados en una misma zona fronteriza á dos Estados, se encuentran con toda precision en las mismas condiciones que debieran determinar su valor. En el Estado de Veracruz el precio del sitio de ganado mayor baldío es de 2193 pesos, y de 1316 pesos en el de Oaxaca. La enorme diferencia entre estos valores será en muchos casos un contrasentido cuando se trate de adjudicar en el Istmo de Tehuantepec los baldíos que son fronterizos entre ambos Estados; porque sitios hay, y muchos, en los que el baldío que quede al lado de Oaxaca, será preferible en todo al que quede al lado de Veracruz, no obstante de que la ley le fija un precio 877 pesos más barato que aquel. Esto mismo sucederá al tratarse de la adjudicacion de los baldíos en la frontera de Veracruz y Tabasco, en donde los ha valorizado la ley de un modo tan distinto, que fijando al sitio de ganado mayor en Veracruz 2163 pesos, solo señala al de Tabasco, 1316 pesos; no obstante de que se encuentran terrenos limítrofes entre estos dos Estados en perfecta igualdad de condiciones para toda empresa que en ellos pudiera establecerse.

Fundado en estas consideraciones creo necesaria una reforma en la tarifa vigente que fija el precio á los terrenos baldíos. Reforma en el sentido de que el valor de un terreno denunciado, se fije por los peritos encargados de la medida y deslinde, previo avalúo, y en vista de las circunstancias en que se halle situado.

XIII.

Deberes de los Gobiernos de los Estados respecto de la colonizacion. —Importancia del Ferrocarril de Tehuantepec.

Los Gobiernos de los Estados hasta el dia no han tomado la iniciativa en las empresas de colonizacion que pudieran llevarse á efecto en los baldíos que se hallen entre sus respectivos límites, y si alguno de ellos ha dispuesto el que se haga un estudio relativo á tan importante asunto, se ha abandonado en seguida la cuestion, sin haber conseguido resultados prácticos algunos. Son, sin embargo, los Gobiernos de los Estados los que debieran resolver las cuestiones relativas á la colonizacion entre los límites de los pueblos que gobiernan. Nadie más que ellos tiene la facilidad de reunir todas las noticias necesarias, respecto de la situacion que guarden los terrenos que pudiesen servir al efecto, y designarlos con el exacto conocimiento de las condiciones necesarias á la instalacion con buen éxito, de las colonias.

La medida y deslinde de la propiedad territorial deberia decretarse sin más pérdida de tiempo en todos los Estados, como una disposicion preliminar indispensable á las empresas de colonizacion. Por este medio se obtendria el conocimiento exacto de los terrenos baldíos, al fijarse los linderos de la propiedad particular en donde no estuviesen determinados; cosa muy comun en las propiedades rústicas de nuestro país.

Cuando el Gobierno de un Estado haya llegado á formar la enumeracion y estimacion de la propiedad territorial situada entre los límites de su jurisdiccion; cuando formada la carta geográfica del Estado con datos precisos, adquiridos por operaciones científicamente dirigidas, pueda llegar á indicar con precision los terrenos baldíos que en el Estado exis-

tan, y los distintos precios á que relativamente puedan adjudicarse; cuando consiga, en fin, establecer una oficina que lleve á su debido término la formacion del catastro general del Estado, entonces ese Gobierno habrá cumplido cen su primer deber, que es el de darse cuenta de las condiciones especiales en que se encuentre el país que gobierna. Por esto todo el mundo confiesa que la formacion del catastro en los Estados será siempre la base en que descanse el órden de su buena administracion pública.

Entretanto no realicen este pensamiento nuestros gobernadores, y hereden los nuevos la rutina administrativa de los viejos, sin tratar de resolver en profundo estudio las cuestiones que se liguen con la colonizacion y agricultura, será muy difícil hacer entrar á nuestro país en el sendero de su engrandecimiento y prosperidad.

Algunos han censurado los últimos esfuerzos realizados por el Ministerio de Fomento para conseguir la instalacion de algunas colonias, pero en mi concepto son muy dignos de encomio esos esfuerzos, aunque se consideren de resultados muy incompletos, como verdaderos ensayos que no han satisfecho del todo nuestras aspiraciones. La iniciativa tomada por el citado Ministerio en el asunto de la colonizacion, debe secundarse con empeño por los Gobiernos de los Estados, que ya tienen ejemplos que imitar; y si en tales ejemplos se han cometido errores que han sido conocidos en el estudio secundario de esta cuestion, que se procure desde luego corregirlos por los medios que indique la misma experiencia adquirida.

Haciendo relacionarse especialmente estas observaciones generales con la colonizacion del Istmo de Tehuantepec, serán por lo pronto los Gobiernos de los Estados de Veracruz y Oaxaca los que debieran ocuparse de hacer un estudio detallado de esta cuestion.

El reconocimiento general de los terrenos baldíos y de propiedad particular que cada uno de esos Estados tiene en el Istmo, es una cosa en el dia de imperiosa necesidad; y na-

die más que sus gobiernos respectivos, están en el deber de procurarse el conocimiento en detalle de las condiciones en que se encuentran los baldíos que fuesen colonizables en aquella rica extension de nuestro territorio.

Una comision formada por un ingeniero agrónomo y un ayudante que se encargase en cada Estado de practicar los trabajos y reconocimientos que fuesen del caso, seria suficiente para rendir en un período de pocos meses un informe completo sobre los terrenos en los que principalmente y con mayores ventajas se pudiesen instalar las colonias, acompañando á dicho informe los proyectos de delineacion y empresas á que los colonos pudiesen dedicarse.

Si al tratarse de la colonizacion en general en todos los Estados de la República, no pueden negarse las grandes influencias que por medio de ella se ejercerán en el sentido indicado por los elementos que respectivamente se tengan en cada localidad para su progreso sucesivo y bienestar posible, tratándose del Istmo de Tehuantepec se aumenta en alto grado la importancia de esas influencias siempre benéficas, ejercidas en todo país por la colonizacion.

Cuando fuí invitado en Junio de 1882 por el actual Ministro de Fomento, Sr. General Pacheco, para acompañarlo en su expedicion al través del Istmo, y despues de haber hecho el camino de Minatitlan á Tehuantepec, me manifestó sus proyectos, de hacer del ferrocarril de Coazacoalcos á Salina Cruz una empresa puramente nacional, porque bajo el punto de vista militar el Gobierno deberia siempre disponer de un modo absoluto de esa via, para facilitar en nuestras costas del Sur el rápido paso de las tropas mexicanas de un oceano al otro, conforme lo exigieran las circunstancias de una guerra, indicándome en segundo lugar como una consecuencia de aquel ferrocarril, el engrandecimiento inmediato de las distintas localidades que debe atravesar, me propuse entónces iniciar la colonizacion en el Istmo de Tehuantepec, creyendo secundar en mi humilde esfera las elevadas miras que me indicara el distinguido General.

En la práctica de mi propósito nada me ha sido posible hacer, porque los trabajos relativos al ferrocarril han exigido de mí todo el tiempo de que podia disponer; pero seguí reuniendo los datos que fueron de algun interés en mis proyectos y practiqué algunos reconocimientos en los terrenos que se me indicaban por los monteros como adecuados para empresas agrícolas.

El resultado de mis observaciones ha sido altamente favorable, tanto al establecimiento de la via férrea como al de las colonias proyectadas.

Todos los caminos que en los Estados del Sur de la República ponen en comunicacion las costas del Pacífico con las del Atlántico son generalmente veredas tortuosas y difíciles al través de escarpadas montañas; y de aquí resulta que al presente no existen relaciones ningunas de industria y comercio entre los pueblos de las llanuras del Pacífico y los de las costas del Golfo; y es á través del Istmo de Tehuantepec, donde con mayor facilidad puede llevarse á término la construccion del ferrocarril, estableciendo así esas relaciones tan necesarias al adelanto de los pueblos situados en las referidas costas.

Mucho se ha dicho del estímulo é impulsos que debe darse en nuestros puertos á la exportacion al extranjero de los productos de nuestra agricultura é industrias, mas por mi parte juzgo tambien de suma importancia facilitar al mismo tiempo los medios de comunicacion entre nuestras mismas poblaciones, haciendo posible se presenten en los mercados de las unas los productos de la agricultura é industria de las otras; porque de esta manera se dará un estímulo más inmediato al trabajo del proletario ó á las aspiraciones de nuestras empresas industriales, indicándoles nuevos centros de consumo en pueblos á los que no habian podido extender el círculo de sus combinaciones.

Un hecho que se relaciona íntimamente con lo que acabo de decir, es el de que, en las costas del Pacífico, desde Acapulco hasta la barra de Ocos, se consumen muchas mercancías importadas de San Francisco California, que se produ-

cen aun de mejor clase en nuestros Estados centrales, y que sin embargo no podemos hacerlas llegar á aquellas costas para entablar competencia á la invasion del comercio de los Estados Unidos del Norte, por la falta de vías de comunicacion rápidas y seguras. Nuestras industrias tan avanzadas como lo están en los Estados de México, Puebla, Veracruz y Oaxaca, están casi aisladas de los centros de consumo con que hace tiempo les brindan las poblaciones de los distritos de Tehuantepec, Tonalá, Soconusco y los demás interiores del Estado de Chiapas.

Algunos dueños de fábricas de mantas y casimires de México, Puebla y Oaxaca, se han lamentado alguna vez de no avanzar gran cosa en sus negocios por la falta de demanda de los productos de sus fábricas respectivas, y al mismo tiempo en las poblaciones de los lejanos distritos que he mencionado se vendian á buen precio los mismos efectos importados de países extranjeros. Fácilmente puede explicarse este hecho con solo recordar que es más pronto y barato el trasporte de las mercancías de los puertos de la Alta California á los de nuestras costas del Sur, que de México á Acapulco, que de Puebla á Tehuantepec, que de Oaxaca á Tapachula, etc., etc. Esto demuestra la imperiosa necesidad en que estamos de establecer vías de comunicacion, que puedan traficarse con rapidez y baratura de fletes, entre nuestras mismas poblaciones.

Las compañías norte-americanas que por varias veces trataron de llevar á cabo la construccion del ferrocarril interoceánico de Tehuantepec, señalaron siempre este itinerario al través de nuestro continente, como el más ventajoso para establecer una comunicacion rápida y poco dispendiosa entre las costas occidentales de Europa y las orientales del Asia y Australia.

Mas no tomaré semejante argumento en apoyo de la importancia que tiene para México la realizacion de aquel ferrocarril. Creo lo que muchos, que una vez terminada la apertura del Canal de Panamá, en la que actualmente se tra-

baja con todo empeño, por él pasarán los grandes cargamentos que se dirijan del Atlántico al Pacífico; porque sin duda alguna sus dueños respectivos preferirán el canal á cualquiera de los ferrocarriles interoceánicos ya establecidos, ó que puedan establecerse, con solo pensar en la inmensa ventaja de poder evitar el trasbordo de las mercancías, y hacerlas llegar á su destino en el mismo buque en que hubiesen salido del punto de su procedencia.

Son pues de otro género las razones en que puede fundarse la importancia de la vía interoceánica de Tehuantepec. Si el General Pacheco la señala como necesaria en la futura estrategia militar del país, para movilizar el ejército como fuese oportuno en nuestros Estados del Sur, bajo el punto de vista comercial esa vía será el lazo de union que facilite el cambio de productos entre las poblaciones situadas sobre las costas de ambos mares, desde Acapulco á la barra de Ocos, por una parte, y por otra desde Veracruz al Cabo Catoche. Esa via será tambien la que facilite la colonizacion de los desiertos del interior del Istmo, la que facilite la explotacion de sus grandes riquezas naturales, y la que iniciará una nueva era de trabajo y prosperidad para nuestros Estados del Sur. No importa, pues, que dejen de ligarse á ella los elementos generales del tráfico entre Europa y las costas del Pacífico, y que esta via quede reducida á sostenerse con solo el movimiento que le ofrezca el comercio y la agricultura de las localidades que atraviese y le sean colindantes, porque con esto sólo se llegará en poco tiempo al resultado á que debe aspirarse en tode empresa ferrocarrilera, obteniéndose del tráfico de la via no solamente los recursos necesarios para cubrir los gastos de la explotacion y reparaciones, sino tambien para dar al Gobierno los intereses del capital invertido.

Los Estados Unidos del Norte en sus constantes aspiraciones de engrandecimiento proyectan ya abrir el canal de Nicaragua, para proporcionar á su marina un paso entre los dos oceanos, é invadir con más facilidad los mercados todos de la América Central con los inmensos productos de su indus-

tria, lo mismo que en la actualidad han invadido ya los mercados de los puertos mexicanos en el Pacífico.

El canal de Nicaragua va á encerrar el continente de América del Norte en un círculo de navegacion no interrumpido, que será de muy trascendentales consecuencias para el comercio é industrias de los Estados Unidos del Norte, cuya marina mercante es en el dia de las más numerosas del mundo.

En estas circunstancias México no puede ni debe permanecer indiferente como un simple observador, ante ese movimiento de navegacion que se espera, desde el momento en que las naves del Atlántico no tengan que detenerse ante el obstáculo que hasta aquí les habia opuesto el dique natural de las montañas de la América Central.

México no debe olvidar que una vez establecida una navegacion semejante, se verá envuelto por todos los ámbitos del horizonte por una inmediata y constante observacion ejercida por la marina de los Estados Unidos del Norte, que serán los primeros en aprovecharse de toda circunstancia favorable á extender el círculo de consumo á sus productos industriales.

Para que las influencias futuras de aquella poderosa República en el sentido que indico, no lleguen á ser para México un peligro inminente en el que pudieran verse defraudadas las esperanzas de su naciente industria, tiempo es ya de emprender con perseverancia la realizacion de todas aquellas obras que por una parte tiendan á facilitar entre nuestras mismas poblaciones el tráfico de su comercio interior, y por otra faciliten tambien la llegada á nuestros puertos de los productos de todas las naciones industriales del mundo, con el fin de llegar por este medio á establecer en los mercados mexicanos la lucha y competencia de los intereses mercantiles de todas ellas.

En vista de todo esto considérese cuánta no será la trascendental importancia de la via férrea interoceánica del Istmo de Tehuantepec, cuando está terminantemente demostrado que esa via es la mas pronta y barata por la cual podrán ha-

cerse llegar á los puertos del Pacífico los productos de la industria europea.

Mas abandono por ahora esta clase de consideraciones, que creo generalmente aceptadas, para concluir con la emision de mis ideas respecto á las empresas, que establecidas convenientemente en la parte central del Istmo, darian grandes riquezas en sus resultados.

XIV.

Empresas agrícolas y de explotacion de maderas en la parte central.

Las empresas agrícolas á las que podrán dedicarse las colonias que se establezcan en la division central del Istmo, quedan ya mencionadas en lo general en mis anteriores artículos; pero volveré á ocuparme aquí de algunas de ellas que por su importancia merecen una mencion especial, y en seguida me referiré á otras empresas de distinta naturaleza, que desde hace tiempo convidan con sus ventajas, de antemano perfectamente conocidas, á los hombres del capital y del trabajo.

Los terrenos propios para la siembra de la caña de azúcar en grandes proporciones son muy extensos en la parte central, y las distintas localidades en que pueden establecerse los *ingenios* de azúcar y aguardientes, están atravesadas por lo comun por arroyos y rios de constante corriente en todo el año; circunstancia que para este género de empresas es muy importante, puesto que el agua de esos rios será siempre el motor más barato que pudiera aplicarse al movimiento de las máquinas necesarias.

Sin embargo de estas tan notables ventajas, no existe en la region montañosa central una sola hacienda de caña azucarera, y las pequeñas fraccioues de terreno en que se cultiva esta planta por los vecinos de Guichicovi, no producen ni siquiera la panela necesaria para el consumo de los pueblos que le son cercanos.

El establecimiento de algunos *ingenios* de caña puede hacerse en la division central con grandes y seguras ventajas para los que en ellos emprendan, porque los terrenos de las márgenes del rio Almoloya abajo del arroyo Lalingache, y los del valle del Jumuapa, son de los más adecuados para el

cultivo de esta planta; pudiendo asegurarse en vista de su extraordinaria fertilidad, que los resultados de este género de cultivo serian siempre satisfactorios, sirviendo al consumo interior de aquellos distritos las cosechas anuales de azúcar y aguardientes, ó dando á los Estados Unidos del Norte una exportacion anual de melaza ó *moscabado;* productos que, como se sabe, siempre tienen en aquel país un consumo de mucha consideracion.

El precio que en la actualidad tiene una arroba de azúcar en los pueblos de las costas del Sur es de cuatro ó cinco pesos, y algo mayor en las poblaciones del centro. El aguardiente de caña se expende por lo comun á treinta y siete y medio centavos la botella. Estos precios, que deben considerarse exorbitantes, no pueden tomarse como base para calcular los productos de una hacienda de caña que pudiera establecerse en los sitios indicados, porque natural es suponer que se reducirian en mucho con la abundancia de los plantíos de caña; pero aun en el supuesto de que esa reduccion fuese de una mitad de los precios actuales, siempre llegaria á obtenerse á lo menos el veinticinco por ciento de ganancia, libre de gravámen, sobre el capital que se llegase á invertir en los trabajos generales de un *ingenio.*

El plantío del ixtle, que es en la actualidad de alguna importancia en los pueblos de San Juan Guichicovi y San Miguel Chimalapa, puede servir tambien de objeto en el centro del Istmo á empresas de consideracion; con la circunstancia de que esta planta no exige terrenos fértiles de primera calidad, y que por lo mismo sus plantíos pueden hacerse aun en los terrenos altos de las colinas de Boca del Monte y Sarabia, aunque sean en apariencia arenosos, áridos y secos; pues eligiendo en buenas condiciones los vástagos para la plantacion, y haciendo ésta al comienzo de la estacion de lluvias, no debe temerse que sobrevenga al plantío contratiempo alguno.

Conocida es la gran importancia que tiene en el dia la exportacion de fibras vegetales en los Estados de Yucatan,

Campeche y Tamaulipas, en donde aquellos labradores que se han dedicado al cultivo del henequen, del ixtle ó de la lechuguilla (1) han hecho su fortuna en un período de cinco á seis años con solo este ramo de la agricultura nacional. No es, pues, aventurado el asegurar de antemano que esta planta, cultivada en el Istmo en laboríos de grande extension, llegará á ser una fuente de riqueza para los agricultores y un ramo importante en nuestras exportaciones al extranjero.

La siembra del palo de hule ofrece tambien para un agricultor acaudalado un ramo muy importante que explotar. Tal vez llame la atencion el que se hable desde ahora de la siembra de un árbol que por lo pronto existe numeroso en aquellos montes, y que por lo mismo es más natural pensar al presente en explotarlo que no en su cultivo. Mas considerando que esa explotacion debe con el tiempo ir concluyendo con las naturales existencias de esos árboles, la prudencia y prevision de un agricultor que sepa preparar sus negocios para el porvenir, le hará desde luego pensar en reglamentar plantíos de la extension conveniente á sus miras.

En el informe publicado por el señor ingeniero J. J. Wiliams sobre el reconocimieuto que se hizo del Istmo en 1851, despues de hablar dicho ingeniero de la abundancia con que se encuentran en los montes el cedro y la caoba, se expresa respecto del árbol de hule en los siguientes términos:

"No es ménos importante tal vez por su valor el árbol que produce la goma elástica, que se encuentra en número sorprendente en los bosques que están á orillas de los rios tributarios del Coazacoalcos. Se aprecia sin embargo tan poco en aquellos países, que solo recogen la goma para hacer pelotas grandes ó para medicinas algunas veces; y para extraerla hacen incisiones en el árbol, no lo ligan. Le hacen dos en

(1) La lechuguilla, que se produce en el distrito de Tula del Estado de Tamaulipas, cuya fibra se exporta en grandes cantidades por el puerto de Tampico, tambien se encuentra en el Istmo; aunque no en gran cantidad, sí en la suficiente para procurar su propagacion por lo pronto en pequeños plantíos, que se irian haciendo cada vez de más importancia.

la corteza, una encima de la otra, y de la más baja sale un chorro de una sustancia como leche, que cuando se recoge en vasijas á propósito se endurece pronto echándole el jugo de una vid que los zapotecos llaman *bejuco de joamole;* que se encuentra creciendo siempre juntamente con el árbol de la goma elástica, y por cuyo medio se obtiene la *blanca.*"

"Cuando la sustancia que se extrae del árbol se deja cuajar al sol, la goma se vuelve negra. La materia conocida con el nombre de *cautchut,* (1) cuya gravedad específica en su estado líquido es menor que la de cualquier otro conocido de los químicos, y el vapor tan pesado que se puede invertir de una vasija á otra como si fuese agua, se prepara en el laboratorio con el jugo de este árbol y es uno de los mejores disolventes para la goma."

El citado ingeniero hace eu seguida un cálculo aproximado del número de árboles de hule que se encuentra en los valles del Coazacoalcos y sus rios tributarios, y lo estima en dos millones de árboles; cuyo producto, bajo el supuesto que solo se explotara la mitad de esos árboles, y que produjeran una libra cada uno, sería de un millon de libras, que al precio de cuarenta centavos harian una suma el primer año de cuatrocientos mil pesos.

Mas suponiendo que estas apreciaciones fuesen exajeradas, y que los monteros no tuviesen los elementos necesarios para operar anualmente un número tan considerable de árboles, puede aceptarse sin lugar á duda alguna que regularizados los trabajos con buen sistema, pudiendo disponer para los primeros gastos de un capital de diez mil pesos, y manejando éste con la prudencia y prevision debidas, la explotacion del árbol del hule daria siempre en el Istmo, en un período de dos ó tres años, una verdadera fortuna á los monteros.

Los diferentes usos y aplicaciones que tiene la goma elás-

(1) Sin duda la savia de la *Hebea* de Aublet, ó *Syphonia Guayanensis* de Richard.

tica en una gran variedad de industrias,—aplicaciones y usos que cada dia van siendo más numerosos—hace desde luego prever que este producto vegetal será todavía por un tiempo ilimitado en el porvenir, de una gran demanda en nuestro comercio exterior. Creo por lo tanto que el agricultor que en el interior del Istmo, al mismo tiempo que cuide de los cultivos que de un modo inmediato le han de proporcionar los medios de atender á sus principales necesidades, dedique el tiempo sobrante que no le exijan esas labores á establecer arboledas de hule, aumentándolas en cinco ó diez mil vástagos cada año, se verá dueño de una fortuna cuando á los seis ó siete años de la primera plantacion, principie para él la época de las cosechas anuales, que hechas con el cuidado, prevision y reparaciones debidas, serán de año en año más considerables en sus resultados.

La explotacion de las maderas hecha bajo un sistema conveniente, seria en la division central una empresa de las más productivas que pudiera desearse; tal es su abundancia, diversidad de clases y buena calidad.

El señor ingeniero P. L. Murphy, al referir el viaje que hizo en el año 1851 de la hacienda Tarifa á San Miguel Chimalapa, se muestra asombrado de la gran variedad que ofrecen en sus productos aquellos sitios, y habla principalmente de la abundancia de robles y pinos que cubren las colinas que se extienden por la base de las montañas; asegurando que los pinares de la region del Chimalapa, cuyos árboles tienen hasta tres pies de diámetro, son iguales á los de los montes del Sur de los Estados Unidos del Norte.

Para el corte y labranza de las maderas que se tengan en los cerros y colinas que rodean el valle de Tarifa, así como tambien de las maderas que se encuentran en los ramales de la sierra situados al Este de Tarifa hasta San Miguel Chimalapa, podrán usarse pequeñas máquinas de vapor de dos á tres caballos de fuerza para el movimento de los aparato necesarios al corte y subdivision de la madera, segun los usos á que ésta se destine. El trasporte de esta madera será relati-

vamente de muy poco costo, atendiendo á que desde el valle de Tarifa hasta la estacion del ferrocarril interoceánico que deberá establecerse en la hacienda de Chivela, ya existe un camino carretero. De la estacion de Chivela podrá enviarse fácilmente la madera al puerto de Salina Cruz ó al de Minatitlan, conforme fuese necesario.

Las maderas que existen en las faldas de los cerros que descienden al valle del rio Chicapa, y sus afluentes, como los arroyos Xoxocuta y Monetza, pueden labrarse en *tozas*, ó cortarse simplemente en troncos, y hacer descender estas piezas por la corriente del rio Chicapa á San Isidro, ó algun otro punto conveniente de la orilla del rio, del cual puedan trasportarse siguiendo el camino carretero que baja á la hacienda de la Venta y de ahí á la estacion del ferrocarril en San Jerónimo.

A la orilla del Chicapa se encuentran lugares en muy buenas condiciones para colocar ruedas hidraúlicas y dar movimiento á las máquinas de aserrar, circunstancia que facilitará en mucho la preparacion de la madera y su trasporte á San Jerónimo y á Salina Cruz.

En todos los puertos mexicanos del Pacífico y en los de Centro y Sur-América, se hace un consumo muy considerable de madera importada de San Francisco California. Principalmente tabla de pino, y casas de madera ya combinadas para armarse en donde se desee, se envían constantemente de California á todos los puertos de las costas del Pacífico. Este hecho demuestra las grandes ventajas que se conseguirian estableciendo un depósito en el puerto de Salina Cruz de las maderas sacadas de los montes que riega el rio Chicapa, de cuyo depósito pudieran proveerse nuestros puertos y los de Centro-América en el Pacífico, con mayor baratura de precios, debido á la menor distancia.

Tomando en consideracion para la facilidad relativa que en cierto modo se tiene para practicar el corte de los árboles en la region montañosa del rio Chicapa, para la instalacion de maquinarias y talleres en la orilla de dicho rio, y para la

conduccion de la madera por un camino carretero desde los talleres á la estacion San Jerónimo, y de ésta por el ferrocarril á Salina Cruz, no es aventurado suponer que con un pequeño capital invertido con acierto en la realizacion de esta empresa, se conseguirian grandes ganancias desde el segundo año de establecida.

Durante la época de la dominacion española, como lo he dicho anteriormente, se surtia el arsenal de la Habana con las maderas que se cortaban en la region de montañas del Chimalapa, pino colorado y pinabete, cuyas maderas se bajaban por el rio del corte al de Coazacoalcos hasta Minatitlan, en donde se hacia el cargamento de los buques. Esto mismo se ejecuta hoy con el cedro y la caoba, con la sola diferencia de que la exportacion anual se hace en su mayor parte para los Estados Unidos y Europa.

La importancia que han llegado á tener los puertos mexicanos en el Golfo de México, es una garantía para el empresario que instalara en un punto elegido en la orilla del Coazacoalcos, las maquinarias y talleres necesarios á la preparacion de las maderas; pues que esos puertos en su creciente desarrollo, consumen en el dia y consumirán aún por mucho tiempo, una gran cantidad de tabla.

La mayor parte de los pisos de las casas habitaciones de los pueblos de las costas del Golfo se construyen con tabla de pino machambrada; los *cielos rasos* de los salones con la misma tabla ménos gruesa; los techos, con tabla y *tejamanil;* las puertas y ventanas con *pinabete*, y por último, casas completas se construyen con madera; y para este consumo tan considerable es hasta el dia nuestra vecina República del Norte, la que está encargada de proveer á los pedidos de nuestros puertos; mas sin duda estos pedidos se dirigirian á Minatitlan, cuando en virtud de su proximidad con los puntos de consumo, circunstancia que implica ménos tiempo para cumplir las órdenes que se reciban, y ménos costo de fletes, pudiera obtenerse esa madera á precios más baratos.

Por otra parte, el sistema de explotacion del cedro y de la

caoba que actualmente practican los monteros en el rio Coazacoalcos y sus afluentes, no es de los más perfectos, como se ha visto, pues solo se reduce á labrar piezas cuadradas de madera de ciertas dimensiones propias para facilitar el cargamento de los buques; y estas piezas requieren para ser recibidas por los que las exportan al extranjero, tales condiciones de precision en las medidas estipuladas, y en la textura perfecta y uniforme de la madera, que los monteros desechan y desperdician en los cortes que hacen todos los años, un gran número de troncos de cedro y caoba, que al ser derribados sufren algun desperfecto, como sucede varias veces que el tronco se raja longitudinalmente al caer, ó que una vez derribado se encuentra hueco ó carcomido del centro, y en ambos casos es desechado y desperdiciada del todo su madera.

Fácilmente se comprende que esta madera que así se desprecia seria un elemento de nueva industria, si establecida convenientemente en algun punto del rio Coazacoalcos una sierra hidráulica, se aprovecharan los troncos que no sirvieran para tozas perfectas, en sacar tabla de cedro y caoba en las condiciones que se requieren, segun los diferentes usos á que por lo comun se les destina.

Pocas consideraciones me bastarán para hacer ver la importancia que en sí tiene semejante desperdicio. En la actualidad los tabaqueros de Jaltipan expenden sus puros en rollos que cubren á lo sumo con una simple cubierta de papel, lo que hace perder al tabaco una gran parte de su aroma natural, lo reseca en poco tiempo, y en consecuencia desmerece en los mercados. Para evitar estos males es conocido el recurso de encerrar el tabaco labrado en cajitas de cedro, pues de este modo puede enviarse á los expendios sin temor de que pierda su buena calidad.

El solo ramo del cultivo del tabaco, que actualmente toma un gran desarrollo en los distritos de Jaltipan y Minatitlan, asegura para el porvenir una demanda de consideracion de tablilla de cedro, que será necesaria para la construccion de las

cajas que se destinen al empaque de los puros y demás tabacos labrados.

Por otra parte, las maderas que se prefieren en nuestros puertos para la construccion de toda clase de muebles, son sin duda alguna el cedro y la caoba; de cuya preferencia resulta que no existe en aquellos ningun carpintero que deje de hacer anualmente, cierto consumo de tablas y viguetas de estas maderas en los trabajos comunes de su taller.

En vista de los datos que acabo de exponer respecto de lo que existe en maderas en los montes del Coazacoalcos y rios que le son tributarios, se comprende fácilmente que el establecimiento de maquinarias y talleres en un punto situado en la orilla del rio Coazacoalcos, convenientemente elegido como centro de las operaciones que se emprendan en las montañas, podrá muy bien llegar á ser un negocio considerable en sus resultados pecuniarios.

XV.

Las llanuras del Atlántico, su clima y vegetacion.

Se da el nombre de llanos del Atlántico en el Istmo de Tehuantepec al territorio que se extiende en las costas del Golfo de México, desde la sierra de San Martin, barra del Coazacoalcos y de Tonalá, hasta las faldas inferiores de la cordillera de montañas de la division central.

Este territorio mide aproximadamente veinte y cinco leguas de Sur á Norte y treinta de Este á Oeste, es en general plano, y se encuentran en él valles extensos regados por varios rios que bajan de las cañadas de la cordillera á desembocar al Golfo.

La sierra de San Martin, que se eleva en la ribera del mar al Oeste de la barra del Coazacoalcos, es por esta parte la que limita los llanos, y desde su base meridional para el Sur los terrenos son sensiblemente planos hasta el rio Jaltepec. En ellos solo se nota el cerro llamado de la Encantada, que se eleva al Oeste del rio Coazacoalcos como quince kilómetros al Sur del pueblo de Acayucan.

A cuatro kilómetros al Este del cerro de la Encantada se encuentra el cerro de Peñas Blancas, y en la ribera derecha del rio el cerro de Cuapiloloya. Quince kilómetros más al Sur de éste último, sobre la misma márgen oriental del Coazacoalcos, se tiene el cerro Tecolotepec, que viene á formar el extremo setentrional del ramal de la cordillera que separa en su orígen los valles de los rios Chalchijapa y Coachapa.

Por la parte oriental de los llanos del Atlántico se notan el cerro de Tecuanapa, cuya elevacion es de cuatrocientos sesenta metros sobre el nivel del mar; los cerros de ménos importancia que circundan la laguna de Tecuanapa por el lado del Este, del Sur y del Oeste; y por último, la colina de lomas secundarias situada al Este-Sureste del pueblo de Moloacan. Todas estas elevaciones se hallan situadas sobre los te-

rrenos de la márgen derecha del rio Uspanapa; terrenos que son algo accidentados hácia el Este, hasta las orillas del rio Tamochapa, arriba de la hacienda del Cármen.

Cuando se contemplan en conjunto estas llanuras setentrionales del Istmo desde algun punto culminante de la cordillera principal de la division central, presentan el aspecto de una extensa planicie cubierta en su totalidad de montañas de exuberante vegetacion.

La seccion más poblada de este territorio es la que queda situada entre los cerros de la Encantada y Peñas Blancas y las costas de la barra del Coazacoalcos. En esta seccion se encuentran veintiun pueblos, seis haciendas y muchos ranchos, en su mayor número diseminados en las márgenes de los rios y arroyos. Todos estos pueblos, haciendas y ranchos constituyen los dos distritos de Acayucan y Minatitlan, pertenecientes al Estado de Veracruz.

Respecto á los caminos que se transitan en esta region, el principal es el que conduce del centro del Estado de Veracruz á Tabasco, pasando por San Juan, pueblo situado á la orilla del rio del mismo nombre, por Acayucan, Jaltipan, Minatitlan, Ishuatan, Moloacan y hacienda del Cármen. Varios caminos de menos tráfico, verdaderos desfiladeros abiertos en la espesura de los montes, comunican entre sí los referidos pueblos situados entre la Barra y Peñas Blancas, y entre el rio San Juan y el Uspanapa. Uno solo de estos desfiladeros conduce al interior del Istmo pasando por la hacienda de los Almagres, cerro de la Encantada y Suchilapan; y por consiguiente es el único que se toma cuando se viaja de las costas del Estado de Veracruz al centro del Istmo.

El pueblo de Minatitlan es actualmente el punto en el que reside el personal de la Aduana marítima, y por consiguiente en él se tiene el centro de los negocios mercantiles de aquella comarca.

En la desembocadura del rio Coazacoalcos se ha levantado un caserío que algunos llaman la Barra y otros Coazacoalcos, el que de dia en dia va siendo más numeroso; y fácil es

prever que será dentro de poco tiempo el lugar donde se fije definitivamente la Aduana, atendiendo á que en este punto tiene su orígen el ferrocarril interoceánico, y por consiguiente en él tendrán lugar un poco más tarde los negocios que al presente dan alguna animacion á Minatitlan.

La barra del rio Coazacoalcos está situada á 18° 8′ 20″ de latitud Norte, y 94° 24′ 50″ de longitud Oeste de Greenwich. Esta barra es reputada como la mejor en condiciones marítimas, entre las que forman los otros rios que en territorio mexicano desembocan en el Golfo. En el informe sobre el reconocimiento que se hizo del Istmo en 1851, publicado por el señor ingeniero J. J. Wiliams, se dice de ella lo siguiente:

"Por un *corte trasversal* sobre la barra, se ve que ésta tiene el fondo un poco elevado en el centro y más bajo hácia las dos orillas, formando los canales del Este y del Oeste. La mayor profundidad de este último está muy cerca del Fortin; es recto y de entrada invariable á causa de la naturaleza de los fondos; tiene 350 piés de ancho y 13 de profundidad, que suelen bajar hasta 12½ en el mes de Mayo. El canal del Este tiene como 100 piés de ancho y su profundidad varía de 11 á 12 piés."

"Desde muy al principio llamaron la atencion de los conquistadores españoles las grandes ventajas que ofrecia este rio como puerto seguro y cómodo. Cortés, en su correspondencia oficial con Cárlos V, habla de él como del mejor puerto que existe en la costa del Golfo de México. Refiriendo el resultado del reconocimiento que mandó hacer, dice: "Encontraron dos brazas y media de agua en la entrada, en la parte ménos profunda, y subiendo á doce leguas, lo ménos que habia eran cinco ó seis brazas."

"Este reconocimiento se verificó en 1520, y dió casi la misma profundidad que hoy se encuentra; hecho importante, porque prueba que la clase de fondo de la barra no varía de posicion, lo que hacee sperar que será de duracion cualquiera obra que se emprenda para dar mayor profundidad al canal."

La construccion del ferrocarril interocéanico, por una parte, y por otra la colonizacion de los extensos baldíos dal Istmo, ha de dar sin duda dentro de algunos años un movimiento mayor al comercio del puerto de Coazacoalcos que el que en la actualidad se tiene en Minatitlan; y para entónces llegará á resolverse sobre los medios de dar á esta barra una profundidad mayor, canalizándola convenientemente para conseguir la entrada al rio de buques de veinte piés de calado; cuyo trabajo, á juzgar por los reconocimientos practicados desde el año de 1520 á la fecha, es muy practicable bajo buenas condiciones de estabilidad y duracion.

El clima de que se goza en los llanos del Atlántico es siempre benéfico en todos los meses del año. La situacion geográfica en que se encuentran colocados entre las costas del Golfo y la cordillera; los numerosos rios que los riegan y fertilizan; los frondosos bosques que los cubren por todas partes, y vientos alisios del mar que soplan todas las tardes y llegan cargados de vapores acuosos á refrescar durante la noche con su rocío el follaje de la vegetacion, son condiciones todas que contribuyen á formar una temperatura más bien templada que cálida, que es á la vez sana y agradable.

Difícil seria precisar en esta region las cuatro estaciones del año, y bien podria decirse que en ella no existe sino una constante primavera, porque la exuberante vegetacion de aquellos montes los cubre siempre de verde follaje en todos los meses del año.

La temperatura media en estas llanuras, segun las observaciones hechas hasta el dia, es de 25° centígrados. En los meses de Mayo, Junío, Julio y Agosto, se tienen muchos dias y principalmente en años escasos de lluvias, en los que un fuerte calor hace subir el termómetro centígrado á 32 grados, en las primeras horas despues del medio dia; aunque debo observar aquí que este calor se mitiga en mucho durante la tarde, con los vientos reinantes que generalmente soplan del Noreste. La causa de estas brisas reinantes del Golfo son los mismos fuertes calores que se sufren en las costas intertro-

picales. Cuando el sol abrasador calienta en alto grado las tierras y las aguas, se produce una fuerte reverberacion en su superficie, que á su vez comunica su excesivo calor á las capas inferiores de la atmósfera; éstas entran entónces en una expansion considerable, en virtud de la cual se elevan dejando en su lugar un vacío que el viento del Norte, ménos caliente, se apresura á llenar, recogiendo en su marcha los vapores de agua que se desprenden de la evaporacion en la superficie del mar; vapores que al enfriarse durante la noche, se condensan y caen en forma de menuda lluvia sobre el follaje de la vejetacion.

En los meses de Diciembre y Enero soplan con frecuencia los vientos del Norte con fuerza extraordinaria, llegando casi siempre acompañados de lluvias finísimas y nieblas húmedas, que enfrían sensiblemente la temperatura haciendo bajar el termómetro á 16 y 15° centígrados.

La estacion de lluvias comienza en esta region setentrional del Istmo en el mes de Julio y dura hasta fines de Octubre; pero con frecuencia se presentan años en que llueven fuertes aguaceros en Mayo y Junio, y otros en que los vientos durante la estacion del invierno traen consigo lloviznas abundantes.

En las faldas setentrionales de la cordillera central llueve casi en todos los meses del año. Las nubes llevadas por los vientos del Noreste son detenidas en su curso por las cimas más elevadas de la sierra, y debido á la baja temperatura que es comun á las altas montañas, ahí los vapores se condensan y producen menudas lluvias, cuya duracion es á veces de dos y tres dias.

La vejetacion en los llanos del Atlántico está en relacion, como es natural, con su temperatura y estaciones. Con la constante humedad de los terrenos cruzados por todas partes por rios caudalosos; con la frescura y humedad de los vientos del Golfo, que se alterna con la accion vigorosa del calor solar, se tienen ahí reunidas todas las circunstancias necesarias á dar á las plantas una nutricion verdaderamente extraordinaria.

De esto proviene que el interior de aquellos montes está cubierto en muchos sitios por espesas cortinas de enredaderas y bejucos de variadas especies, que le dan un aspecto sombrío y lo hacen impenetrable á los monteros, que siempre tienen que abrirse con su cuchillo de monte un paso en la espesura.

En la formacion geológica de los terrenos en esta parte de las costas del Golfo, se notan dos fajas ó zonas de distinta composicion. Una arenosa, cuya latitud no excede de cinco kilómetros en su parte más ancha, y que corre del Este al Oeste, adyacente á la ribera del mar; y otra, la que se extiende al Sur hasta la base de la cordillera, formada de terrenos de aluvion de gran fertilidad.

Las enfermedades que por lo comun se padecen en los pueblos de la division del Norte son fiebres intermitentes, biliosas ó tifoideas, producidas por los miasmas que se desprenden de la descomposicion de la hojarasca y demás desechos vegetales; que, como fácilmente se comprende, al caer sobre un suelo húmedo y á veces anegado en ciertos meses del año, entran en putrefaccion y exhalan gases pestilentes é insalubres. Por esto sucede que precisamente en la estacion de lluvias, durante la cual los rios se desbordan á menudo sobre los terrenos bajos de sus riberas, es cuando se desarrollan en esa comarca las enfermedades que dejo mencionadas.

En lo general es preferible la seccion del Norte á la del Sur respecto á salubridad, porque en ella las enfermedades no afectan los síntomas epidémicos que á menudo toman en las costas del Pacífico; pues, como he dicho al ocuparme de las últimas epidemias que han asolado la poblacion de Tehuantepec, éstas no se extendieron en sus funestos estragos al centro ni al Norte del Istmo, no obstante que no se establecieron cordones sanitarios para impedir el paso á los viajeros, que saliendo de pueblos infestados atravesaban el Istmo de Sur á Norte.

En todos los terrenos de nuestras costas del Golfo, aunque se padecen las mismas enfermedades, se notan sin embargo grandes diferencias en los síntomas con que se presen-

tan en unos puntos respecto de los otros, y la costa Norte del Istmo es sin duda una de las más sanas del Golfo de México.

Sucede naturalmente en todas partes, que mucho contribuye á la buena salud de los habitantes la higiene y moralidad de sus costumbres. No dejaré, pues, de recomendar en toda oportunidad que se me presente para hacerlo, el que los colonos que se destinen á los montes de esta seccion setentrional del Istmo observen un régimen de vida lo más arreglado que les fuere posible; que abandonen, si no por completo, la bebida de licores embriagantes, sean al ménos con ella muy medidos y nunca la acostumbren despues de las comidas; que procuren usar camiseta de franela ligera para resguardar su cuerpo de las fuertes impresiones que ocasionan los cambios de temperatura en la época de lluvias; que jamás se dejen secar en el cuerpo las ropas que la lluvia les hubiere mojado en el campo, y que entre tanto llegan á acostumbrarse al clima, observen en el primer año todas aquellas precauciones que fuesen oportunas para neutralizar las malas influencias miasmáticas de la localidad.

No cabe duda alguna que las enfermedades endémicas que se padecen en los montes del bajo Coazacoalcos llegan á modificar muy favorablemente sus perniciosas influencias, y á desaparecer del todo, cuando se ha elegido el lugar para instalar el caserío en un terreno bien seco y de pronto desagüe en tiempo de lluvias, y se han abierto además desmontes en sus alrededores, facilitando así, al mismo tiempo que el pronto secamiento del terreno, la perfecta ventilacion de los ranchos.

Los colonos que no olviden practicar estas indicaciones con oportunidad, pueden estar seguros que no tendrán ocasion de quejarse de aquel clima y lo encontrarán, por el contrario, benéfico en toda época del año.

XVI.

Rios, arroyos y lagunas.

Difícilmente se podrá señalar en el mundo una comarca en la que se encuentre un número mayor de rios y arroyos, aglomerados, por decirlo así, en tan corto espacio de terrenos, como se encuentra en los distritos de Acayucan y Minatitlan, que forman la parte del Norte del Istmo de Tehuantepec; y cuyos rios faciliten mejor, por su misma disposicion natural, la comunicacion entre los puntos extremos del país por medio de una fácil y segura navegacion.

El rio principal en el Istmo por la longitud de su curso es el Coazacoalcos. En él, como se ha visto, se reunen las aguas de todos los rios que existen en la region central, y del mismo modo desembocan en él todos los rios que riegan la region del Norte, con excepcion del rio San Juan, que limita esta comarca al lado del Oeste y del Tancochapa que atraviesa la parte oriental, que desembocan directamente en el mar.

Treinta kilómetros abajo del pueblo Suchilapan se une al Coazacoalcos el rio Chalchijapa, el que puede navegarse en canoas hasta unos cuarenta kilómetros de su confluencia. A cuarenta y dos kilómetros más abajo se divide el Coazacoalcos en dos brazos, formando la isla de Tancamichapa. El brazo más caudaloso, que es el del Éste, se llama brazo Apotzongo, y en sus riberas está situado el pueblo de Hidalgotitlan yla ranchería Concepcion. El brazo que rodea la isla por el Oeste, se llama brazo Mistan, y se encuentran en sus márgenes el pueblo de Galeras y las rancherías de Barrera y Casas Viejas. En el punto en que dichos brazos vuelven á unirse se encuentran las rancherías el Mariscal y Los Mudos. La isla de Tacanmichapa tiene por su extremo setentrional la pequeña laguna del Robalo.

Al brazo Mistan se unen dos arroyos, el Tatagapa por el que descienden las aguas del cerro de la Encantada, y el Monzapa que atraviesa los terrenos de Texistepec y sirve para el desagüe de la laguna de Oteapa; este arroyo es navegable por canoas durante la estacion de lluvias. Quince kilómetros abajo del rancho de Los Mudos se une al Coazacoalcos el rio Coachapa, en cuyas riberas se encuentran los pueblos de San Cristobal y Amasquite y la ranchería llamada Cleotilde. Este rio corre paralelamente al Coazacoalcos en una distancia como de 45 kilómetros ántes de su confluencia, comprendiendo entre los dos una zona de terrenos de 25 á 10 kilómetros de anchura, que pertenece á los vecinos de Hidalgotitlan y Amasquite. El Coachapa es un rio caudaloso, puede navegarse en canoas en todo tiempo hasta una distancia aproximada de 60 kilómetros de su desembocadura, y su profundidad hasta un poco más arriba de Amasquite, permite el tráfico de embarcaciones de seis á siete piés de calado. (1)

El arroyo llamado Coahuapa, que da salida á las aguas de la pequeña laguna del mismo nombre, es el único digno de mencionarse de los que se unen al Coachapa en su seccion navegable; pues los demas son insignificantes quebradas del terreno de muy corto desarrollo.

A una distancia de 16 kilómetros al Noreste de la confluencia del Coachapa, se une al Coazacoalcos sobre su márgen derecha el rio Uspanapa, y entre éste y el Coachapa se ha establecido el pueblo de Minatitlan en la ribera izquierda del Coazacoalcos.

El Uspanapa es un rio tan caudaloso como el Coazacoalcos, de ménos curvaturas, y navegable en más de cien kilómetros de su desembocadura. Arriba del arroyo Nanchital, uno de los primeros afluentes de este rio, no se han reconocido aún los demás arroyos que descienden de la cordillera

(1) De los montes que cubren las márgenes de este rio se han sacado, arriba de Amasquite, algunos centenares de durmientes de los que se emplearon en el ferrocarril de Veracruz.

y que forman el Uspanapa en su parte superior. Sobre la ribera derecha de este rio existen las lagunas de Mexcalapa y Tecuanapa, y en la de la izquierda la laguna del Tortuguero. Todas ellas descargan sus aguas en la corriente del Uspanapa cuando desborban durante la estacion de las lluvias.

El rio Huasuntan baja por la falda del Sur de la sierra de San Martin, con direccion de Oeste al Este, á unirse con el Coazacoalcos, siete kilómetros ántes de la barra que éste forma á su salida al Golfo.

A las orillas del Huasuntan están situados los pueblos de Macayapan y Minzapan, y en el lugar en que se encuentra este último, forma este rio varios esteros, uno de los cuales llamado de la Barrilla desemboca en el mar, al pié del cerro Pelon, dejando á su márgen izquierda la laguna de los Ostiones. Los arroyos más notables que se unen al Huasuntan son el Oxalnapa por su ribera izquierda, y el Chacalapa por su derecha.

Por la parte oriental de esta comarca corre el rio Tancochapa, el que desemboca directamente en el Golfo y forma la barra llamada de Tonalá. A las orillas de este rio está situado el pueblo de Domingos y la hacienda del Cármen. Como tributarios del rio Tancochapa deben enumerarse el arroyo Xocuapa y el rio Zanapa, que baja del pueblo de San Francisco.

Los terrenos que atraviesan los rios Uspanapa y Coachapa, quince ó veinte kilómetros ántes de su confluencia con el Coazacoalcos, y los que forman las márgenes de este último rio desde la isla Tacamichapa hácia la barra, se inundan por lo comun todos los años en las avenidas periódicas que tienen lugar en dichos rios en los meses de Setiembre y Octubre.

XVII.

Eleccion de terrenos en la parte del Norte para la instalacion de las Colonias.

Como la prosperidad de una colonia depende en mucho de la situacion que guarden los terrenos en los que se instale, debe procurarse que en ellos se tenga, además de un conocimiento perfecto de su fertilidad, una via de comunicacion con las poblaciones principales que le sean vecinas, con el fin de que en sus mercados pueda el colono proveerse de los efectos que le sean necesarios en su vida campestre, y á la vez tenga en ellos un centro de consumo para las cosechas de sus plantíos, ó para los productos de las industrias á que pudiera dedicarse. Por esta razon muy oportuno será el elegir los terrenos para la instalacion de las colonias en la region setentrional del Istmo, lo más inmediato posible á la via férrea interoceánica; ó en las márgenes de los rios navegables, tan numerosos en esta comarca y de los que acabo de hacer una mencion especial.

Todos los terrenos que se extienden del valle del rio Jaltepec al Norte hasta el camino que conduce del pueblo de San Juan á Minatitlan, son muy fértiles, en sus dos terceras partes á lo ménos; pues con excepcion de algunas pequeñas fracciones situadas entre Minatitlan, Jaltipan y Texistepec, puntos por los que se desarrolla la línea formada por una colina de lomas de pequeña elevacion, y otras situadas entre Acayucan y San Juan, en donde la formacion del terreno es arcillosa cargada de arenas gruesas calizas, toda la superficie restante de esta zona está formada de tierras puras de aluvion inmejorables para la agricultura. Generalmente en esas fracciones de tierra no se tienen los montes frondosos que se elevan hácia el Jaltepec y riberas del Coazacoalcos, sino que en ellas crecen malezas y zacatales propios para apacentar los ganados.

En la region oriental del rio Coazacoalcos, los terrenos son igualmente fértiles en su mayor parte, exceptuando tambien algunos sitios, en general de poca extension, en donde se nota la presencia de cascajos y arenas calizas en la combinacion geológica del terreno.

Sin lugar á discusion alguna, siendo tan extensos los terrenos que se inundan en las márgenes de los rios desde la isla de Tacamichapa para abajo, preciso será, al hacer la eleccion del sitio en que deba fundarse una colonia, asegurarse por medio de un minucioso exámen de que el lugar en que se establezca el caserío está fuera del alcance de las aguas en las avenidas anuales de los rios; para dejarlo, desde el principio de su establecimiento, libre de los desastres que son comunes á las inundaciones. Mas no se crea que esta precaucion indispensable tratándose del caserío, sea tambien del todo necesaria respecto de los terrenos destinados para los plantíos, porque aunque sean inundables las márgenes de los rios en esta comarca, en ellas se tienen lugares muy adecuados para la siembra de algunas plantas á las que no perjudican en lo más mínimo las inundaciones; tales son, por ejemplo, la caña de azúcar y el árbol del plátano. La primera de éstas plantas sembrada en los meses de Noviembre, Diciembre, Enero y Febrero, tiene ya siete ú ocho meses de desarrollo cuando llega á ser sorprendida por las inundaciones, y reconocido está el hecho de que esta planta, cuando ha llegado á tal crecimiento, resiste perfectamente la inundacion, entre tanto no llegue á desaparecer bajo el nivel de las aguas la extremidad superior de sus tallos. Con el árbol del plátano sembrado en los referidos meses sucede lo mismo que con la caña de azúcar, que miéntras no lo cubren por completo las inundaciones no hay peligro alguno de que se pierda el plantío. Existe sin embargo un caso, aunque remoto, en el que el desborde de los rios sobre los terrenos sembrados con estas plantas las perjudique al grado de destruirlas, y esto tiene lugar cuando la inundacion dura nueve ó diez dias, pues entónces principia la putrefaccion de las raíces y los plantíos

se pierden en su mayor parte. Mas esto no sucede casi nunca en los terrenos de que me ocupo: en ellos aunque las inundaciones se presenten dos ó tres veces en el año durante la estacion de lluvias, no permanece el agua sobre los terrenos inundados sino de dos á cuatro dias, y despues de que ha pasado la creciente, cuando el agricultor puede limpiar de yerbas nocivas los plantíos y el sol ejerce sobre el terreno y las plantas su secadora influencia, se nota en éstas un nuevo y extraordinario desarrollo.

Por otra parte, las avenidas de los rios que cruzan las costas del Istmo y bajan al Golfo, no llevan una fuerte corriente sino en el eje central de su cauce respectivo, siendo tranquilas, debido á la casi horizontalidad de los terrenos, las aguas que se desbordan sobre sus riberas y que constituyen la verdadera inundacion. De aquí resulta que los plantíos á que hago referencia, aunque lleguen á inundarse, no sufren el pernicioso empuje de la corriente y pueden esperar sin peligro la retirada de las aguas. (1)

Por otra parte, como las crecientes verdaderamente notables en que las aguas de los rios invaden los terrenos que les son vecinos, tienen lugar en los meses de Setiembre y Octubre, podrán los colonos desde el mes de Noviembre, al retirarse las inundaciones, principiar la labranza de las tierras para sembrar en ellas, de Enero á Febrero, todas aquellas plantas cuyo desarrollo y fructificacion no requiera un intervalo mayor de seis meses, que se tendrán por lo ménos de buen tiempo, de Febrero á Julio, ántes de que se presenten de nuevo las avenidas de los rios, las que en este caso no podrán perjudicar á su llegada los trabajos de los colonos, si

(1) Los habitantes de los terrenos que forman las márgenes del rio Tamesin en el Sur del Estado de Tamaulipas, las han cubierto casi por completo, en una extension de más de cuarenta kilómetros abajo del pueblo de Rayon, de plantíos de caña de azúcar, platanares y huertas de una gran variedad de frutas, no obstante de que todos los años las aguas del rio les invaden las tierras labradas dos y tres veces; siendo tan considerables algunas avenidas, que obligan á los agricultores del bajo Tamesin á abandonar sus fincas y retirarse á los terrenos altos de los alrededores.

éstos han sabido aprovechar todo el buen tiempo en el cuidado de sus plantíos y en guardar las cosechas en sitios elevados y seguros. Tambien en esos terrenos que invaden las aguas en las crecientes periódicas de los rios, y que permanecen secos y en buenas condiciones para ser cultivados en un período de ocho á diez meses, podrán los colonos formar potreros destinados para apacentar los ganados en tiempo de secas, y para la engordá de los que se destinen á la matanza en los pueblos de aquellos distritos. (1)

Además de la caña de azúcar y el plátano, existen otras plantas que no sufren con las crecientes de los rios, y á cuyo cultivo podrán dedicarse los colonos, sin el temor de ver perdidas sus cosechas al ser anegados los plantíos. En lo general puede asegurarse que todos los árboles frutales propios de aquel clima, no se perjudican con las inundaciones.

Los actuales habitantes de los pueblos y rancherías situados en los terrenos inundables de los distritos de Acayúcan y Minatitlan, han establecido siempre sus caseríos en los sitios más elevados y secos; y á menudo sucede que las aguas desbordadas de los rios se extienden por completo alrededor de una loma en donde se encuentran aglomeradas las casas de una ranchería, en las cuales se miran sujetas con cables de pita las canoas de los vecinos, como preparadas para el salvamento de la familia en un caso extremo.

Por todo esto queda demostrado que no por ser bajos é inundables gran parte de los terrenos que en esta region riegan los rios Coazacoalcos, Coachapa y Uspanapa, deben despreciarse del todo tratándose de la colonizacion; porque en una gran parte se pueden utilizar con tal objeto, reglamentando desde luego convenientemente los trabajos de la colo-

(1) La engorda de ganados, en potreros formados expresamente para ese objeto, es un giro que da muy ventajosos resultados en el Norte del Estado de Veracruz, en donde se siembra el *zacate del pará*, en plantíos de consideracion, que aquellos hacendados llaman *cepillos*, y en los cuales se engordan anualmente algunos centenares de reses.

nia, en vista de las condiciones especiales en que se encuentran aquellos sitios, y que dejo indicadas.

Teniendo presentes las consideraciones expuestas al principio de este artículo, conviene situar las primeras colonias, en terrenos que estén próximos á la línea seguida por la vía férrea interocéanica; la que se origina en el caserío Coazacoalcos, á tres kilómetros de la barra, y toma el rumbo del Oeste con ligeras curvaturas, interceptando á los catorce kilómetros el brazo Huasuntan, de donde se dirige con rumbo Noroeste á pasar por un punto intermedio entre los pueblos de Chinameca y Oteapa, de cuyo punto se prolonga con ligeras curvaturas al Oeste Noroeste, pasando por las cercanías de los pueblos Oluta y Sayula, dejando al lado del Sur las lagunas de Oteapa y Tenejapa. De Sayula la línea se dirige al Sur, plegándose á las ondulaciones del terreno, yendo á pasar al Este de la hacienda de Almagres.

En seguida la línea toma el rumbo Sur quince grados Oeste hasta cruzar el rio Jaltepec, cerca de su confluencia con el Coazacoalcos, pasa al Oeste del caserío Suchilapan y sigue desarrollándose subiendo la márgen izquierda de los rios Coazacoalcos y Jumuapa hasta la ranchería de la Puerta.

En todo el trayecto desde la hacienda de Almagres al Jaltepec conviene practicar un detallado reconocimiento del terreno; pues en esta parte se encontrarán lugares los más ventajosos, cercanos al ferrocarril, donde podrán fundarse algunas colonias con las mejores condiciones para su propia prosperidad.

Cercanos á los embarcaderos de los rios navegables se encuentran en esta comarca extensos terrenos donde podrán establecerse colonias, tambien bajo muy favorables condiciones. Con tal propósito será muy conveniente practicar un reconocimiento de los terrenos que se extienden á la base de las faldas setentrionales de la cordillera central, por las que bajan los primeros arroyos que forman los rios Coachapa y Uspanapa. En esta parte los terrenos están fuera del alcance de las aguas derramadas por las crecientes de los rios, y

son notoriamente fértiles; ofreciéndose la circunstancia favorable que en los montes de esta region es donde más abundan las maderas útiles para todo género de construcciones. Los puntos más elevados en los cuales principia á ser posible la navegacion de los rios Coachapa y Uspanapa, podrian desde luego señalarse para elegir en sus cercanías los terrenos destinados á la instalacion de las colonias, porque ademas de ser de primera calidad aquellas tierras para la agricultura, se tendrá desde luego en ellas un elemento de trabajo y empresa para los colonos, en la explotacion del árbol del hule, y de las muchas maderas en que abundan aquellos montes; las cuales pueden hacerse bajar fácilmente los citados rios hasta Minatitlan ó Coazacoalcos. (1)

En los años de 1829 á 1832 llegaron al Istmo algunos emigrados franceses y establecieron una colonia en los terrenos que están situados entre la laguna Mexcalapa y el arroyo S. Antonio. Esta colonia se abandonó por sus fundadores, que paulatinamente se fueron retirando á Minatitlan y á otras de las poblaciones del distrito. Tanto los terrenos que en aquel entónces ocuparon los emigrados franceses como otros varios situados en las riberas del rio Tancochapa, ofrecen todas las ventajas apetecibles para el establecimiento de algunas familias de colonos; pues por su elevacion están fuera del alcance de las inundaciones, son inmejorables para la agricultura, están bien provistos de montes y maderas útiles, y se goza en ellos de un clima benigno, igual al que se tiene en la hacienda del Cármen, situada en la ribera occidental del rio Tancochapa.

(1) Las maderas de construccion que se encuentran en la region del Norte son muy variadas y de grandes proporciones. Las principales son la caoba, de que se fabrican muebles finos; el cedro y el amate, de que se construyen canoas y botes propios para la navegacion de los rios; y el guanacaste, el ceron, el zapote y el chijol, que se prefieren en la construccion de los ranchos.

XVIII.

Organizacion de los trabajos agrícolas en una colonia.

Desde las primeras disposiciones que se dicten al llegar á establecerse los colonos en una montaña, conviene no olvidar ninguna de las numerosas circunstancias en que deban emprenderse sus trabajos, atendiendo á todas y cada una de ellas á su tiempo oportuno y en el órden debido. La falta de método en empresas de esta naturaleza es á menudo un escollo en donde se pierden en mucho los esfuerzos de los más perseverantes trabajadores. Por esto será siempre muy oportuno que en cada una de las colonias que se funden en el Istmo, ó en el caso en que varias de ellas quedasen inmediatas las unas de las otras, se tenga segun fuere necesario, uno ó más ingenieros agrónomos, ó mayordomos de campo, suficientemente prácticos en los trabajos de la agricultura, encargados de la direccion general de las operaciones. Porque muchas veces sucede que un colono, con la mejor voluntad para dedicarse al trabajo, no llega á los resultados apetecidos por falta de conocimientos especiales, y de no haber observado en sus tareas el órden que debiera en relacion á las condiciones del terreno y del clima; que son las que determinan las épocas de los desmontes, siembras, limpias, escardas, etc.

Seria un error pensar que las colonias de Tehuantepec podrán formarse con toda clase de hombres, con solo conducirlos á los montes, hoy desiertos, del interior del Istmo; darles las herramientas que les fueren necesarias en sus trabajos y los primeros é indispensables recursos para su establecimiento, dejándolos en seguida por sí solos emprender sus operaciones; pues de tal manera los resultados serán por lo comun de poca importancia; y no seria remoto el caso, en que un colono que no conociera los pormenores de los trabajos de cam-

po, llegase á perder la fé en sus propios esfuerzos y se alejara de la colonia.

Todo lo contrario sucederá cuando un agricultor experimentado se encargue de llevar la iniciativa en los trabajos, los emprenda tambien por cuenta propia en union de los colonos, y dirija á éstos con indicaciones oportunas, precisas y certeras, al mejor resultado del esfuerzo comun.

Aunque muy en compendio, diré en seguida cuáles deban ser las primeras operaciones al fundarse una colonia en el Istmo de Tehuantepec, principalmente en sitios montuosos, que son sin duda los más fértiles y los que se preferirán para las plantaciones.

Cuando se ha elegido el lugar para establecer el caserío, en él deben formarse por los colonos enramadas provisionales para guarecerse por lo pronto de la intemperie y precaverse de las enfermedades, procediendo en seguida al corte de las maderas necesarias para la construccion de las casas habitaciones. El corte de estas maderas debe hacerse de toda preferencia, cuando no están en el mismo sitio en que se instale el caserío, en los terrenos señalados para las siembras; consiguiéndose por este medio adelantar en parte el desmonte, que será preciso practicar más tarde en tales terrenos.

La estacion más conveniente en que deben irse á establecer las colonias en el Istmo es el invierno, despues de la retirada de las lluvias; porque generalmente en los meses de Noviembre y Diciembre, principia en aquellas latitudes un tiempo bonancible, que dura de siete á ocho meses, en cuyo intervalo pueden practicarse los desmontes de las tierras para las siembras, hacerse el corte de las maderas para las construciones, y adelantar éstas en una gran parte, en caso de no dejarlas terminadas en el primer año.

Entre los dos trabajos, de construir las casas habitaciones y de practicar el desmonte para las labores, el colono debe procurar hacerlos simultáneamente, y en último caso preferir el segundo al primero, por ser este el trabajo más rudo de todos los que se le esperan en el primer año de su

establecimiento, debido á lo exuberante de aquella vegetacion. (1)

El desmonte de los terrenos cubiertos por bosques espesos se ejecuta en dos operaciones; la primera, que llaman en el país la *roza*, consiste en cortar toda la yerba, bejucos y vástagos de árboles que por lo delgado de sus tallos pueden derribarse y destrozarse con el cuchillo de monte. Cuando se han cortado en pequeños trozos las plantas tiradas en la *roza*, se espera algunos dias á que principièn á secarse, y despues se procede á la segunda operacion que consiste en derribar con el hacha los árboles gruesos; cuyo trabajo en muchos casos será de los más tardíos y difíciles, por ser muy comunes los árboles de cincuenta á ochenta centímetros de diámetro, muchos de ellos de maderas muy resistentes, los cuales requieren para ser derribados el trabajo diario de un hachero durante tres y cuatro dias, y otro igual intervalo de tiempo para ser destrozados.

El mes más á propósito en el Istmo para principiar los desmontes es el de Noviembre, despues de la estacion de lluvias, tratando de terminarlos en Diciembre ó Enero siguientes, con el fin de que la hojarasca y troncos destrozados tengan tiempo de secarse cuanto fuese posible en los meses de Febrero á Mayo, y se puedan quemar con facilidad en este mes, dejando así expedito el terreno para sembrarlo en las primeras lluvias de la estacion. Las disposiciones más oportunas que deben tomarse en todo desmonte, son, en primer lugar, escoger el bejuco y vástagos delgados de buena madera que puedan servir para cercos de corrales ó plantíos; y en segundo, derribar de preferencia los árboles que por su clase puedan proporcionar á los colonos maderas útiles para las construcciones de sus casas y muebles. Cortado y preparado convenientemente todo aquello que pueda ser de alguna utilidad, y que se encontrase en el lugar elegido para el desmon-

(1) Por lo que he visto hasta aquí, un hachero experimentado en este género de trabajo, no desmonta en un período de dos meses, en montes espesos, una extension mayor de dos hectaras.

te, se podrá colocar todo ello en un sitio seguro, en donde no sufra con el incendio de la hojarasca, y continuar en seguida los trabajos hasta la completa preparacion de los terrenos.

Por bien que se hayan ejecutado estos trabajos siempre quedará cubierta la extension de tierra desmontada, de troncos más ó ménos gruesos, que no se consigue destruir con el fuego en el primer año del desmonte, aunque se aglomere en ellos leña bien seca ántes del incendio. Entre otros árboles, los troncos del chijol y del guanacaste, sufren la accion del fuego carbonizándose solamente en su superficie á ménos de dos pulgadas de profundidad, sin verificarse en ningun caso su carbonizacion completa. En tal estado pueden estos troncos permanecer algunas decenas de años tirados á la intemperie, sin que su madera, cubierta por una capa de carbon, llegue á sufrir descomposicion alguna.

En el primer año, no siendo posible el uso del arado por evitarlo los numerosos troncones que se tienen en una tierra acabada de desmontar, se hacen las siembras sobre las cenizas de la hojarasca, con azadon ó estaca. Esta primera siembra dará siempre en años comunes una cosecha mucho más abundante que las siguientes, siendo esto propio de tierras nuevas y del abono de las cenizas.

Cuando algunos troncones, debido á la clase de madera á que pertenecen, y á sus grandes proporciones, no se han destruido con el fuego y se desea en el segundo año del desmonte barbechar el terreno, para acabar de destruir de raíz las plantas nocivas, puede usarse del barreno y de la dinamita para romperlos. Este procedimiento dirigido por un hombre experimentado, no ofrece peligro alguno, y facilita el medio de hacer en un dia el trabajo que diez hombres harian en una semana.

En la division setentrional del Istmo las plantas más á propósito para ser cultivadas desde el primer año de los desmontes, son el tabaco, maíz, frijol, arroz y calabazas; y cuando el terreno esté completamente limpio de troncones y raíces, aquellas plantas que necesitan terrenos sueltos para su perfec-

to desarrollo, como la caña de azúcar, platanares, yuca, jícama, camote, etc. Las plantaciones de árboles frutales, como el mango, anono, zapote, naranjo, cidra, limon, etc., deberán hacerlas los colonos desde los primeros meses de su establecimiento, para obtener lo ántes posible los productos de buenas huertas, que son un gran recurso para las familias de los agricultores.

De la misma manera deben procurar los colonos llevar consigo á la montaña cria de animales domésticos, llamados vulgarmente de corral, porque en toda circunstancia les serán de grande utilidad para su propia alimentacion.

Para terminar el presente artículo, pongo en seguida la lista de los árboles y plantas principales que podrán cultivarse en el centro y Norte del Istmo con éxito seguro.

Nomenclatura de los árboles y plantas principales que pueden cultivarse en el centro y Norte del Istmo.

FAMILIAS.	GENERO.	ESPECIES.	Nombres vulgares.
Gramíneas.	Oryza	Sativa.	Arroz.
,,	Zea	Maíz	Maíz.
,,	Saccharum	Oficinale	Caña de azúcar.
Solanáceas.	Nicotiana	Tabacum	Tabaco.
,,	Solanum	Varias especies.	Berenjena.
Leguminosas.	Phaseolus	Vulgaris.	Frijol.
,,	Tamarindus	Occidentalis.	Tamarindo.
Terebintáceas.	Spondius	Varias especies.	Ciruela.
,,	Mangifera	Indica.	Mango.
,,	Anacardium	Occidentale	Marañon.
,,	Amyris	Copallífera.	Copal.
Zapotáceas.	Lucuma	Mamoza	Mamey.
,,	Achras	Zapota	Zapote chico.
,,			Id. blanco.
,,	Crysopyllum	Caimito.	Id. caimito.
Ebanáceas.	Diospiros	Obtusifolia.	Zapote negro.
Malváceas.	Gossypiem.	Herbaceum	Algodonero.
Euforbiáceas.	Ricinus.	Comunis.	Higuerilla.
,,	Hura.	Crepitans	Haba de Guatemala
,,	Siphonia.	Elástica	Hule.
Mirtáceas.	Psidium	Aromática	Guàyabo.
,,	Myrtus.	Pimiento	Pimien. de Tabasco
Aurantiáceas.	Citrus.	Aurantium	Naranjo.
,,	,,	Médica	Cidra.
,,	,,	Limonum	Limonero.
,,	,,	Limetta	Lima.
,,	,,	Med. Rugosa	Toronja.
Bixáceas.	Bixa	Orellana.	Achiote.
Anonaceas.	Annona	Squamosa.	Anona.
,,	,,	Cherimolia	Chirimoya.

FAMILIAS.	GENEROS.	ESPECIES.	Nombres vulgares.
Compuestas.	Carthamus.....	Tintoria..	Azafran.
Laurináceas.	Persea.....	Gratissima.....	Aguacate.
Convolvulaceas.	Convolvulus.....	Batatas..	Camote.
,,	Jatropha.....	Manihot.....	Yuca.
Cucurbitáceas.	Sicyos.....	Edulis.....	Chayote.
,,	Cucumis.....	Melo	Melon.
,,	Cucurbita.....	Varias especies...	Calabaza.
,,	,,	Citrullus.....	Sandía.
Palmeras.	Cocos.....	Nucífera.....	Coco.
,,	,,	Crispa.....	Corozo.
,,	,,	.....	Biscayol.
Bromeliáceas.	Bromelia.....	Pita.	Ixtle.
,,	,,	Ananas	Piña.
Papayáceas.	Carica.....	Varias especies...	Papaya.
Amaryllidáceas.	Furcræa.....	Fœtida	Pita.
,,	Agave.....	.....	Maguey.
Musáceas.	Musa.....	Paradisiaca	Plátano largo.
,,	,,	Sapientum.....	Id. guineo.
,,	,,	Rosacea..	Id. morado.
,,	,,	Regia.....	Id. domínico.
,,	,,	Enana.....	Id. enano.
,,	,,	Manzana.....	Id. manzano.
Urticáceas.	Morus.....	Tinctoria	Palo moral.
Bitneriáceas.	Theobroma	Cacao.....	Cacao.
Orquidáceas.	Vanilla.....	Aromática.....	Vainilla.
Smiláceas.	Smilax	Zarzaparrilla	Zarzaparrilla.
,,	Punica.....	Granatum.....	Granado.
,,	Opuntia.....	Varias especies....	Higuera.
,,	Sycopersicum	,,	Tomate.
Rosáceas.	Chrysobalanus....	Icaco.....	Icaco.
Cactáceas.	Cereus.....	.....	Pitahaya.
		Varias especies....	Legumbres.

Maderas principales de construccion que se encuentran en el centro y en el Norte del Istmo.

FAMILIAS.	GENEROS.	ESPECIES.	Nombres vulgares.
Leguminosas.	Lignum.....	.....	Almendrillo.
,,	Carsia.....	Fistulà	Caña fístola.
,,	Tamarindus.....	Occidentalis.....	Tamarindo.
,,	Byra	Ebanus.....	Granadillo.
,,	.....	.....	Ceron.
,,	.....	.....	Chijol.
,,	Hymenæa.....	.....	Quiebra hacha.
,,	Perocarpus.....	Santalinus.....	Palo de rosa.
,,	Acacia.....	Arabiga..	Mezquite.
,,	,,	Acapulcensis.	Tepehuaje.
,,	Lignum	Vitæa.....	Guanacastle.
,,	Mimosa.....	.....	Huisache.
,,	.....	.....	Gateado.
,,	Mirtus.....	Pimento.....	Pimienta.
Coníferas.	Pinus.....	Variábilis.... ...	Ocote.
,,	,,	Strobus	Pinabete.
,,	Cupresus	Sempervirens....	Cipres.
,,	,,	Thuyoides.....	Cedro blanco.
Cedreláceas.	Switenia.	Mahogani	Caoba.
,,	Cedrela.....	Odorata.....	Cedro comun.
Ebanáceas.	Diospyros..	Lotus.....	Ebano.
,,	,,	Obtusifolia.....	Zapote negro.
,,	Guayacum.....	Sanctum.....	Guayacan.
Zapotáceas.	Lucuma.....	Mamosa.....	Mamey.
,,	Achras	Zapota.....	Chico zapote.
,,	Chrysophyllum...	Caimito.....	Caimito.
Urticáceas.	Morus.....	Tinctoria	Palo moral.
,,	Ficus.....	Benjamina.....	Amate.
Mirtáceas.	Psidium.....	Aromática.....	Guayabo.
,,	Mirospermum	Peruiferum	Bálsamo del Perú.
Bizoforáceas.	Bizophora... ...	Mangle	Mangle.
Jazmináceas.	Fraximus.....	Acuminata.....	Fresno.
Cupulíferas.	Quercus.....	Alba	Encino blanco.
,,	,,	Virens.....	Id. negro.
Aurantiáceas.	Citrus.....	Vulgaris....	Naranjo.
Palmeras	Oreodoxa	Regia.....	Palma real.
Terebintáceas.	Spondias.....	Varias especies....	Jobo.
,,	Stagmaria	.....	Macayo.
,,	Mangifera.....	India	Mango.
,,	Schinus.....	.....	Chaca.
Ampelidáceas.	Varios.....	Varias especies....	Bejucos.

APENDICE.

Debido á algunas dificultades que se presentaron para la pronta impresion de este libro, ha terminado el año 1884 sin haberse ofrecido á la circulacion pública.

Tal circunstancia ha dado por resultado que algunas de las apreciaciones contenidas en su artículo XII, en el que se trata de los terrenos baldíos, aparezcan al presente, que corren ya los primeros dias de Febrero de 1885, como fuera de toda oportunidad y sin fundamento alguno. Mas debe tenerse presente que cuando fueron escritas tales apreciaciones, la tarifa sobre precios de terrenos baldíos que estaba vigente, era la decretada por el Ejecutivo de la Union con fecha 15 de Noviembre de 1882, en la que se fijaba un solo y mismo precio á la hectara de terreno baldío en cada Estado; disposicion que, como se habrá visto en el citado artículo, combatí por creerla en el fondo muy léjos de poder hacerse por su medio una justa valuacion de los terrenos, que en todo caso deben justipreciarse en presencia de las condiciones especiales que les fueren propias.

Tal vez las mismas ó semejantes consideraciones, en las que siempre fundé mi censura de la tarifa del 15 de Noviembre de 1882, han sido las que indujeron últimamente al Ejecutivo de la Union á emitir el decreto de 30 de Diciembre de 1884, en el que se fija una nueva tarifa de precios á los terrenos baldíos, dividiéndolos en tres clases, segun su calidad y condiciones; lo que está mucho más en armonía con lo que es de absoluta necesidad observar en la práctica.

Como un complemento oportuno de mis presentes artículos, hago figurar en seguida la tarifa de terrenos baldíos de fecha 30 de Diciembre de 1884 y la ley relativa á la denuncia y adjudicacion de los baldíos, de fecha 22 de Julio de 1863.

PRECIOS DE TERRENOS BALDIOS.

Secretaría de Fomento, Colonizacion, Industria y Comercio de la República Mexicana.—Seccion 1ª

El Presidente de la República me ha dirigido el decreto que sigue:

PORFIRIO DIAZ, Presidente constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, á sus habitantes sabed:

Que en cumplimiento de lo dispuesto en el art. 3º de la ley de 22 de Julio de 1863, sobre enagenacion de baldíos, he tenido á bien decretar la siguiente

TARIFA DE PRECIOS

A que deberá arreglarse la venta de terrenos baldíos en los Estados, Distrito Federal y Territorios de Tepic y de la Baja California de la República, en el bienio de 1885 y 1886.

	VALOR DE CADA HECTARA.		
	Terrenos de 1ª clase.	Terrenos de 2ª clase.	Terrenos de 3ª clase.
En el Estado de Aguascalientes.....	3 35	2 25	1 50
En el Territorio de la Baja California.....	... 20	... 15	... 10
En el Territorio de Tepic.....	2 25	1 50	1 00
En el Estado de Campeche.....	1 10	... 75	... 50
En el Estado de Colima.....	2 25	1 50	1 00
En el Estado de Coahuila.....	... 50	... 25	... 15
En el Estado de Chihuahua.....	... 55	... 30	... 20
En el Estado de Chiapas.....	1 65	1 10	... 75

	VALOR DE CADA HECTARA.		
	Terrenos de 1ª clase.	Terrenos de 2ª clase.	Terrenos de 3ª clase.
En el Estado de Durango	... 60	... 35	... 25
En el Distrito Federal	5 60	3 75	2 50
En el Estado de Guanajuato	4 50	3 60	2 00
En el Estado de Guerrero	1 65	1 10	... 75
En el Estado de Hidalgo	3 35	2 25	1 50
En el Estado de Jalisco	2 25	1 50	1 00
En el Estado de México	4 50	3 00	2 00
En el Estado de Michoacan	2 25	1 50	1 00
En el Estado de Morelos	4 50	3 00	2 00
En el Estado de Nuevo Leon	... 50	... 30	... 20
En el Estado de Oaxaca	1 65	1 10	... 75
En el Estado de Puebla	4 50	3 00	2 00
En el Estado de Querétaro	4 50	3 00	2 00
En el Estado de San Luis Potosí	3 35	2 25	1 50
En el Estado de Sinaloa	... 90	... 60	... 40
En el Estado de Sonora	... 75	... 50	... 30
En el Estado de Tabasco	1 65	1 10	... 75
En el Estado de Tamaulipas	... 55	... 30	... 50
En el Estado de Tlaxcala	3 25	2 25	1 50
En el Estado de Veracruz	2 75	1 85	1 25
En el Estado de Yucatan	1 10	... 75	... 50
En el Estado de Zacatecas	2 25	1 50	1 00

Por tanto, mando se imprima, publique, circule y se le dé el debido cumplimiento.

Dado en el Palacio del Poder Ejecutivo de la Union, en México, á treinta de Diciembre de mil ochocientos ochenta y cuatro.—*Porfirio Diaz.*—Al C. general Cárlos Pacheco, Secretario de Estado y del despacho de Fomento, Colonizacion, Industria y Comercio."

Y lo comunico á vd. para su conocimiento y fines consiguientes.

Libertad y Constitucion.—México, Diciembre 30 de 1884. —*Pacheco.*—Al.....

MINISTERIO DE JUSTICIA,

FOMENTO E INSTRUCCION PUBLICA.

SECCION DE FOMENTO.

El C. Presidente constitucional de la República se ha servido dirigirme el decreto que sigue:

"*BENITO JUAREZ, Presidente constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, á sus habitantes, sabed:*

"Que en uso de las ámplias facultades de que me hallo investido y de la que concede al Congreso general la fraccion 24ª del art. 72 de la Constitucion, he tenido á bien decretar la siguiente

LEY

SOBRE OCUPACION Y ENAGENACION DE TERRENOS BALDÍOS.

"Art. 1º Son baldíos, para los efectos de esta ley, todos los terrenos de la República que no hayan sido destinados á un uso público, por la autoridad facultada para ello por la ley, ni cedidos por la misma, á título oneroso ó lucrativo, á individuo ó corporacion autorizada para adquirirlos.

"2º Todo habitante de la República tiene derecho de denunciar hasta dos mil quinientas hectaras, y no más, de terreno baldío, con excepcion de los naturales de las naciones limítrofes de la República y de los naturalizados en ellas, quienes por ningun título pueden adquirir baldíos en los Estados que con ellas lindan.

"3º El Supremo Gobierno general publicará cada dos años la tarifa de precios de terrenos baldíos en cada Estado, Distrito y Territorio.

"4º Del precio de los baldíos se exhibirán dos tercios en

numerario y otro en bonos de la deuda pública nacional ó extranjera. De los dos tercios en numerario, se aplicará uno á la Hacienda federal y otro á la del Estado en que esté situado el baldío.

"5º El poseedor de un baldío, de cualquiera extension que sea, que en esta fecha esté cultivado, ó acotado con zanja, cerca ó mojoneras artificiales, colocadas por lo ménos en todos los ángulos del perímetro, tiene derecho á que se le rebaje la mitad del precio de tarifa, si tuviere diez años de posesion, ó título traslativo de dominio, aunque esté concedido por quien no tenia derecho para ello. No teniendo título ni diez años de posesion, la rebaja será solo de una cuarta parte; mas en ambos casos puede hacerse la exhibicion entregando los bonos al contado y el dinero por tercios, uno al año, otro á los dos y otro á los tres, quedando entretanto el terreno especialmente hipotecado el pago.

"6º La sola posesion de diez años sin el título de que habla el artículo anterior, ó éste sin aquella, no dan derecho á rebaja alguna; mas si concurren la una y el otro, lo habrá á la rebaja de una cuarta parte del precio, aunque el baldío no esté cultivado ni acotado, con tal que la posesion se haya conservado hasta el dia del denuncio.

"En este caso, para determinar la extension poseida, se estará á los límites mencionados en el título, aun cuando no estén conformes con la cabida, y solamente se estará á ésta cuando el título no fije límites, ó cuando sea imposible precisarlos en el terreno.

"En el caso de este artículo puede hacerse la exhibicion en los términos prescritos en el artículo anterior.

"7º Se comprende en los artículos que preceden, el baldío confundido en su totalidad con campos que no lo sean, ó comprendido enteramente dentro de ellos, si los tiene en su posesion el poseedor del baldío y tienen las condiciones del cultivo, coto, título ó posesion de diez años, segun dichos artículos requieren.

"8º La rebaja de precio concedida por los artículos que

preceden, solamente tendrá lugar si el que tiene derecho á ella presenta su denuncia dentro de tres meses de publicada esta ley, ó despues si no hubiere denunciante anterior que se oponga, pues habiéndolo cederá el terreno al denunciante, ó le pagará su valor á precio de tarifa en dinero y al contado, y lo indemnizará del mismo modo de los gastos necesarios que hubiere hecho. Todo esto sin perjuicio del pago que debe hacer á la Hacienda pública, segun las disposiciones que preceden.

"Durante los tres meses de que habla este artículo, solamente los poseedores pueden denunciar los baldíos á que se refiere; y en caso de no hacer ellos el denuncio, el que lo haga solo puede denunciar dos mil quinientas hectaras.

"9º Nadie puede oponerse á que se midan, deslinden ó ejecuten por órden de la autoridad competente cualesquiera otros actos necesarios para averiguar la verdad ó legalidad de un denuncio, en terrenos que no son baldíos; pero siempre que la sentencia declare no ser baldío en todo ni en parte el terreno denunciado, habrá derecho á la indemnizacion de los daños y perjuicios que por el denuncio se irroguen, á reserva de la accion criminal, en caso de haber lugar á ella.

"10. Los dueños de los terrenos baldíos que se adjudiquen desde esta fecha, están obligados á mantener en algun punto de su propiedad, y durante diez años contados desde la adjudicacion, un habitante á lo menos por cada doscientas hectaras adjudicadas, sin contar la fraccion que no llegue á este número. El que dejare de tener los habitantes que le corresponden, cuatro meses en un año, perderá el derecho al terreno y al precio que por él hubiere exhibido.

"11. Los que tengan actualmente baldíos en usufructo, enfiteusis, ó á virtud de cualquiera otro contrato que les haya trasladado el dominio útil sin el directo del terreno, gozarán una rebaja de la mitad del precio de tarifa, si se constituyen denunciantes en los términos y condiciones del artículo 8º: en caso contrario quedan sujetos á las prescripciones del mismo artículo.

"12. Los arrendatarios y aparceros actuales de terrenos baldíos y todos los que los hayan recibido á virtud de un contrato que no les haya trasladado el dominio útil ni directo, quedan comprendidos en el artículo precedente; pero la rebaja que se les haga será solo de una cuarta parte del precio de tarifa. En caso de que no se adjudiquen ellos los terrenos, los adjudicatarios cumplirán el contrato de aparcería, arrendamiento, etc., por todo el tiempo de su duracion, si estuviere fijado, y no siendo de término fijo, hasta el fin del año en que se decrete la adjudicacion.

"13. Solamente el Presidente de la República, por conducto del Ministerio de Fomento, puede celebrar con los baldíos los contratos de que hablan los dos artículos anteriores; pero ellos no impedirán su enagenacion con arreglo á esta ley, pues ya sean ó no por término fijo, solo durarán hasta fin del año en que se decrete la adjudicacion.

"14. El denuncio de baldíos se hará ante el juez de primera instancia que conozca de los asuntos federales en el distrito judicial en que el baldío esté situado.

"15. Presentado un denuncio, se procederá al apeo y levantamiento del mapa, por el perito, ó práctico en su defecto, que el juez nombre.

"16. Hecho el apeo y levantado el mapa, se inquirirá en la oficina á cuyo cargo están los baldíos, si la Hacienda pública está en posesion del denunciado. Si lo estuviere y no hubiere opositor, se decretará sin mas trámite la adjudicacion en propiedad al denunciante; mas si hubiere opositor, se procederá previamente al juicio que corresponda entre el opositor y el denunciante, teniendo tambien por parte al representante de la Hacienda federal.

"17. Si la Hacienda pública no estuviere en posesion del baldío, se publicará el denuncio tres veces, una cada diez dias, por los periódicos y por avisos fijados en parajes públicos. No presentándose opositor se decretará la adjudicacion, no en propiedad, sino en posesion; mas si hubiere opositor, se procederá previamente al juicio respectivo entre opositor y

denunciante, teniendo igualmente por parte al representante de la Hacienda federal.

"18. El decreto judicial sobre adjudicacion de un baldío, ya sea en propiedad ó posesion, no puede cumplirse sin que sea aprobado antes por el Ministerio de Fomento, á donde al efecto se remitirá testimonio del expediente y copia del mapa por conducto del Gobernador del Estado, quien lo acompañará con el informe que tenga por conveniente.

"19. Obtenida la aprobacion de que habla el artículo anterior, y presentada por el interesado la constancia de haber enterado en la oficina respectiva el valor del terreno conforme á la tarifa del bienio en que el denuncio se hizo, ó los bonos cuando la exhibicion es á plazos, el juez le hará entrega del terreno y del título de propiedad ó posesion.

"20. La adjudicacion en posesion da tambien la propiedad contra la Hacienda pública y contra los opositores al denuncio, que hayan litigado y sido vencidos; mas respecto de terceros, la propiedad en esta clase de adjudicaciones solo se ganará por prescripcion ú otro título legal.

"21. Toda suspension en los trámites del denuncio, que provenga de culpa del denunciante, ya consista ésta en no ministrar las expensas necesarias, en ausentarse sin dejar apoderado instruido y expensado, simplemente en no promover las diligencias que le corresponden, ó en cualquiera otra cosa, da derecho al opositor á pedir que se le fije un término, que no excederá de seis dias, para que continúen dichos trámites, y no verificándolo, se decretará que el denuncio se tenga por no hecho y el denunciante moroso no podrá volver á denunciar el mismo baldío. A falta de pedimento del opositor, el juez fijará de oficio ese término.

"22. Los gastos de medida, deslinde, posesion y cualesquiera otros que se causen, serán de cuenta del denunciante, sin perjuicio de que se le indemnice cuando haya opositor que sea condenado en costas.

"23. La adjudicacion de baldíos es libre de alcabala, si el adjudicatario no fuere colindante, pues siéndolo pagará en di-

nero una alcabala de 25 por ciento sobre el precio, á no ser que esté comprendido en los artículos 5º, 6º, 7º, 11 y 12, en cuyo caso y siempre que no sea colindante, solo pagará la alcabala ordinaria que estuviere establecida.

"24. La alcabala de 25 por ciento tambien se causará por el término de diez años, contados desde la adjudicacion, por las traslaciones de dominio posteriores á dicha adjudicacion, que se hagan á favor de colindantes de los baldíos que se adjudiquen desde esta fecha.

"25. Si el baldío denunciado estuviere limitado en todo su perímetro por terrenos no baldíos, podrá conservar la figura que tenga, sea cual fuere: si solo estuviere limitado en parte por terrenos de esta clase, los lados que de nuevo se tracen serán rectilíneos, y los ángulos cuanto menos agudos y obtusos sea posible: si estuviere circundado en su totalidad por baldíos, la figura será forzosamente un cuadro.

"26. Cuando el baldío denunciado esté próximo á terrenos no baldíos, se tomará el límite del terreno denunciado, ó se dejará entre ambos, segun prefiera el adjudicatario, una distancia que no baje de un kilómetro.

"27. Queda derogada, desde esta fecha, la disposicion de las leyes antiguas que declaraban imprescriptibles los terrenos baldíos. En consecuencia, podrá en lo sucesivo cualquier individuo, no exceptuado en el artículo 2º de esta ley, prescribir por la posesion de diez años, hasta dos mil quinientas hectaras, y no mas, de terreno baldío, si concurren los demas requisitos que las leyes exigen para la prescripcion y se hubiere ademas cumplido durante los diez años, con el que requiere el artículo 10.

"28. Todo contrato ó disposicion relativa á terrenos baldíos que no sea dictada conforme á las prescripciones de esta ley, y por los funcionarios á quienes ella comete la facultad, es nula de pleno derecho y no constituye responsable en cosa alguna á la Hacienda pública.

"Por tanto, mando se imprima, publique, circule y se le dé el debido cumplimiento.—Dado en el Palacio del Gobierno Federal en San Luis Potosí, á 20 de Julio de 1863 —*Be-*

nito Juarez.—Al C. Jesus Terán, Ministro de Justicia, Fomento é Instruccion pública."

Y lo comunico á vd. para su inteligencia y cumplimiento. Dios y libertad. San Luis Potosí, Julio 22 de 1863.

TERÁN.

C. Gobernador del Estado de.....

MINISTERIO DE JUSTICIA,

FOMENTO E INSTRUCCION PUBLICA.

SECCION DE FOMENTO.

El C. Presidente de la República se ha servido dirigirme el decreto que sigue:

"*BENITO JUAREZ, Presidente constitucional de los Estados-Unidos Mexicanos, á todos sus habitantes, sabed:*

"Que en atencion á las observaciones que se han hecho al art. 8º de la ley de 20 de Julio último, sobre ocupacion de los terrenos baldíos de la República, y en uso de las amplias facultades con que me hallo investido, he tenido á bien decretar lo siguiente:

"Artículo único. El artículo 8º de la citada ley queda redactado en estos términos: *La rebaja de precio concedida por los artículos que preceden, solamente tendrá lugar, si el que tiene derecho á ella presenta su denuncio dentro de tres meses de publicada esta ley, ó despues, si no hubiere denunciante ante-*

rior que se oponga, pues habiéndolo cederá el terreno al denunciante, ó le pagará su valor á precio de tarifa en dinero y al contado, con deduccion de la parte que ha de satisfacerse á la Hacienda pública, indemnizándolo ademas de los gastos necesarios que hubiere hecho."

"Por tanto, mando se imprima, publique, circule y se le dé el debido cumplimiento. Palacio del Gobierno federal en San Luis Potosí, á 19 de Setiembre de 1863.—*Benito Juarez.*—Al C. Lic. José M. Iglesias, Ministro de Justicia, Fomento é Instruccion pública."

Y lo comunico á vd. para su inteligencia y cumplimiento.

Dios y Libertad. San Luis Potosí, Setiembre 19 de 1863.—*Iglesias.*—Ciudadano.....

INDICE.

Páginas.

I.—Objeto de este opúsculo..... 7
II.—Division climatológica del Istmo.—Llanuras del Pacífico..... 9
III.—Rios y arroyos..... 13
IV.—Estado actual de la agricultura.—Prevenciones necesarias al establecimiento de las colonias..... 19
V.—Eleccion de terrenos en el Sur de Tehuantepec.—Delineacion de las colonias..... 22
VI.—Designacion de las plantas propias para ser cultivadas en el Sur del Istmo..... 27
VII.—Region montañosa central..... 30
VIII.—Rios y arroyos..... 34
IX.—Valles y colinas en la parte central, su clima y vegetacion..... 38
X.—Productos agrícolas en la parte central.—Explotacion de los montes del Coazacoalcos..... 47
XI.—Terrenos para la instalacion de las colonias en la parte central.—Empresas productivas á que podrian dedicarse..... 56
XII.—Los terrenos baldíos en la parte central.—Disposiciones oportunas á su colonizacion..... 68
XIII.—Deberes de los gobiernos de los Estados respecto de la colonizacion.—Importancia del ferrocarril de Tehuantepec..... 75

XIV.—Empresas agrícolas y de explotacion de maderas en la parte central..... 83
XV.—Las llanuras del Atlántico, su clima y vegetacion..... 92
XVI.—Rios, arroyos y lagunas..... 99
XVII.—Eleccion de terrenos en la parte del Norte para la instalacion de las colonias..... 102
XVIII.—Organizacion de los trabajos agrícolas en una colonia..... 108
Apéndice..... 115
Tarifa de terrenos baldíos en los Estados..... 117
Ley vigente sobre denuncia y adjudicacion de terrenos baldíos..... 119

ERRATAS PRINCIPALES.

En la página 23, línea 17, dice: reeojan; debe leerse: recojan.

En la página 24, línea 22, dice: proporciones; debe leerse: perforaciones.

En la página 47, línea 1ª, dice: IX; debe leerse: X.

En la página 48, línea última, dice: Mazo; debe leerse: Marzo.

En la página 74, línea 4, dice: 1883; debe leerse: 1882.

3 2044 072 020 662

This book should be returned to the Library on or before the last date stamped below.

A fine of five cents a day is incurred by retaining it beyond the specified time.

Please return promptly.

Duke 6/6/44

DUE FEB 14 '49

WIDENER

FEB 1 2 2004

BOOK DUE

WIDENER CANCELLED